

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей города Лобня Московской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 1 от 28.08.2020  
Зав кафедрой  
Т.В. Милованова

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
Н.Е. Рыкова  
« 28 » августа 2020 г

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ лицей  
А.Б.Иванов  
« 31 » августа 2020 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ  
(базовый уровень)**

**для 10 б класса**

Рабочую программу составила  
учитель биологии  
Дьячкова Юлия Мельсовна

**2020 - 2021**



## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии рассчитана на базовое изучение предмета, ориентирована на учащихся 10-х общеобразовательных классов

Для реализации программы выбран учебник Биология 10 класс. Базовый уровень./И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Т.Е.Ложилина.- Вентана-Граф, 2018 г. Выбранный учебник является частью УМК, который также включает в себя дидактические материалы и методические пособия. Рабочая программа составлена на основе развёрнутого тематического планирования по программе И.Н.Пономарёвой- О.П.Дудкиной. Она предусматривает перераспределение часов, несколько отличное от авторской программы.

На изучение курса отводится 1 час в неделю, всего 34 часа в год

**Изучение биологии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей и задач:**

- освоение знаний о биологических системах (вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

### **Формы промежуточной и итоговой аттестации**

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных, самостоятельных работ. Итоговая аттестация предусмотрена в виде контрольной работы, теста (согласно уставу или локальному акту образовательного учреждения)

**Уровень обучения** – базовый

**Срок реализации рабочей учебной программы** – один учебный год

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;



- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

#### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

Содержание на ступени среднего (полного) общего образования по биологии представляет собой комплекс знаний, отражающих основные объекты изучения: ботанику, зоологию, анатомию, общую биологию. Помимо знаний, важными содержательными компонентами курса являются: биологические навыки и умения, которые учащиеся могут использовать в практической деятельности. Не менее важным элементом содержания учебного предмета



является опыт познавательной деятельности, включающий работу с адаптированными источниками биологической информации; решение познавательных задач; учебную коммуникацию, опыт проектной деятельности в учебном процессе и практической деятельности.

## **МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 68 часов для обязательного изучения учебного предмета «Биология» на этапе основного общего образования- 68 часов в год.

Объем рабочей программы на ступени среднего (полного) образования, разработанной для 10-го класса, составляет 34 часа в год, и распределяется по 1 учебному часу в неделю.

Уровень знаний и умений учащихся проверяется при помощи тестирования в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников. Промежуточный контроль запланирован после изучения каждой темы. Последняя работа носит характер итогового контроля.

### **Содержание предмета**

#### **1. Введение в курс общебиологических явлений (4ч)**

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы.

Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент).

Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой. 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.

#### **2. Биосферный уровень организации жизни (9ч)**

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере.

Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов. Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

#### **3. Биогeoценотический уровень организации жизни (8ч)**

Биогeoценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогeoценоз, биоценоз и экосистема.

Пространственная и видовая структура биогeoценоза. Типы связей и зависимостей в биогeoценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогeoценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогeoценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогeoценозов.

Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем.

Экологические законы природопользования. Проведение биологических исследований: выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания);



сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности; исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

#### 4. Популяционно-видовой уровень (12 ч)

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида.

История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

#### ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

тема	Количество часов	В том числе	
		теоретических	практических
1. Введение в курс общей биологии	4	4	
2. Биосферный уровень жизни	9	9	
3. Биогеоценотический уровень жизни	8	7	1 Л.Р
4. Популяционно-видовой уровень жизни	12	11	1 Л.Р
Повторение	1		
Итого:	34	32	2



## УЧЕБНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№	Последовательность тем и уроков в теме	Кол-во часов	Основные понятия	ИКТ ресурсы,	Виды контроля.
<b>Глава 1. Введение в курс общей биологии 4 часа</b>					
1.	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства жизни. [§1,2]	1	<b>Знать понятия:</b> Биология, биосистема, Свойства жизни: единство хим. состава, обмен веществ и энергии, размножение, онтогенез и филогенез, раздражимость, энергозависимость, дискретность <b>Уметь:</b> объяснять почему 19 век считают веком биологии.	Презентация	Фронтальный опрос
2.	Уровни организации живой материи. Значение практической биологии. [§3,4]	1	<b>Знать понятия:</b> Молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный уровень. Интродукция, акклиматизация. <b>Уметь:</b> характеризовать уровни организации живой материи, приводить примеры использования знаний в области биологии для охраны окружающей среды.	Презентация	<u>Проверка таблицы</u> «уровни организации живой материи»
3.	Методы биологических исследований. [§5]	1	<b>Знать понятия:</b> Наблюдение, описание, эксперимент, мониторинг, моделирование. <b>Уметь:</b> объяснять, с какими методами биологических исследований знакомы, и применять их на практике.	Презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
4.	Живой мир и культура. [§6]	1	<b>Знать понятия:</b> Культура, типы культур <b>Уметь:</b> характеризовать творчество в истории		<u>Проверка сам. работы</u> «уровни организации

			человечества и взаимосвязь с биологией.		живой материи»
<b>Глава 2 Биосферный уровень жизни 9 часов</b>					
5.	Учение о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. [§7]	1	<b>Знать понятия:</b> Биосфера, живое, костное и биокостное вещество, атмосфера, литосфера, гидросфера. Функции- газовая, энергетическая, концентрационная, деструктивная, средообразующая <b>Уметь:</b> обосновывать, почему биологию относят к биосистемам.	Презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
6.	Происхождение живого вещества. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. [§8]	1	<b>Знать понятия:</b> Биогенез, абиогенез, панспермия, креационизм, гипотеза Опарина, коацерваты, протопланетное облако <b>Уметь:</b> характеризовать основные теории происхождения жизни, стадии физико-химической эволюции	Фильм происхождение жизни	Фронтальный опрос
7.	Биологическая эволюция в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. [§9]	1	<b>Знать понятия:</b> Ароморфоз, прокариоты, протобионты, автотрофы, гетеротрофы, риниофиты. Аэробы, анаэробы. <b>Уметь:</b> называть основные ароморфозы в хронологии развития жизни		<u>Проверка</u> таблицы «этапы развития жизни на Земле»
8.	Биосфера как глобальная экосистема. [§10]	1	<b>Знать понятия:</b> Продуценты, консументы, редуценты. Биологический круговорот. <b>Уметь:</b> характеризовать основные составные части биологического круговорота.	презентация	Фронтальный опрос
9.	Круговорот веществ в природе. Механизмы устойчивости биосферы. [§11]	1	<b>Знать понятия:</b> Круговорот энергии, биогенные элементы. Устойчивость, равновесное состояние, упорядоченность.	Презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос



			<b>Уметь:</b> называть основные механизмы устойчивости биосферы.		
10.	Человек как житель биосферы. [§12]	1	<b>Знать понятия:</b> Ноосфера, биосфера. <b>Уметь:</b> объяснять, почему человека считают геологической силой в биосфере	Презентация	Фронтальный опрос
11.	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле. [§13]	1	<b>Знать понятия:</b> Структурные компоненты, основные процессы, особенности организации биосферы. <b>Уметь:</b> характеризовать основные процессы существования биосферы		Фронтальный опрос
12.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы. Экологические факторы и их значение [§14,15]	1	<b>Знать понятия:</b> Абиотические, биотические и антропогенные факторы. <b>Уметь:</b> объяснять почему земледелие и скотоводство- это факторы нарушения устойчивости биосферы.	презентация	Фронтальный опрос
13.	Обобщение темы «Биосферный уровень жизни». [§7-15]	1	<b>Уметь:</b> обобщать знания по биосферному уровню жизни.		Проверка сам. работы «Биосферный уровень жизни»

### Глава 3 Биогенетический уровень жизни 8 часов

14.	Биоценоз как особый уровень организации жизни. [§16]	1	<b>Знать понятия:</b> Биотоп, биоценоз, пищевая цепочка. <b>Уметь:</b> сравнивать биогенетический уровень организации живой материи с биосферным уровнем жизни	Презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
15.	Биогеоценоз как био- и экосистема. [§17]	1	<b>Знать понятия:</b> Сообщество, фитоценоз, экосистема <b>Уметь:</b> Характеризовать основные понятия, приводить примеры.		Фронтальный опрос
16.	Строение и свойства биогеоценоза.	1	<b>Знать понятия:</b> Трофическая	Презентация	Фронтальный

	[§18]		структура, первичная продукция, экологическая пирамида, ярусность, экологическая ниша <b>Уметь:</b> Объяснять основные механизмы устойчивости биосферы		опрос
17.	Совместная жизнь видов в биогеоценозе. Приспособления видов к совместной жизни в биогеоценозах. [§19]	1	<b>Знать понятия:</b> Мимикрия, покровительственная окраска, коэволюция, симбиоз, комменсализм, аменсализм, хищничество, паразитизм, конкуренция. <b>Уметь:</b> приводить примеры, называть типы приспособлений.		Проверка ЛР №1 приспособленность организмов к условиям жизни в биогеоценозе
18.	Причины устойчивости биогеоценозов [§20]	1	<b>Знать понятия:</b> Жизненное пространство, количество видов, средообразующие свойства. <b>Уметь:</b> Объяснять, в чём ценность богатства видового состава в биогеоценозе.	Презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
19.	Зарождение и смена биогеоценозов. [§21]	1	<b>Знать понятия:</b> Сукцессия- первичная и вторичная, суточные и сезонные изменения. <b>Уметь:</b> сравнивать суточные, сезонные и годовые изменения в биогеоценозе.		Проверка таблицы «многообразие биогеоценозов»
20.	Сохранение разнообразия биогеоценозов. Природопользование в истории человечества. Экологические законы природопользования. [§22,23]	1	<b>Знать понятия:</b> Терриконы, рекультивация, стадии-огненная, сельскохозяйственная, промышленная	Доклады с презентациями	Индивидуальный опрос
21.	Обобщение темы «Биогеоценозический уровень жизни» [§16-23]	1	<b>Уметь:</b> обобщать теоретический материал по биогеоценозическому уровню жизни.		Индивидуальный устный опрос по теме «Биогеоценозический уровень жизни»
<b>Глава 4 Популяционно- видовой уровень 12 часов</b>					
22.	Вид, его критерии и структура. [§24]	1	<b>Знать понятия:</b> Морфологический,	Презентация	Проверка таблицы



			физиолого-биохимический, географический, экологический, репродуктивный <b>Уметь:</b> Характеризовать вид как биосистему		«Критерии вида»
23.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. [§25]	1	<b>Знать понятия:</b> Популяция, вид, генофонд, географическая, экологическая популяция. <b>Уметь:</b> Объяснять, каким образом популяции в круговороте веществ и потоке энергии биогеоценозов.		Фронтальный опрос
24.	Популяция как основная единица эволюции. [§26]	1	<b>Знать понятия:</b> Микроэволюция, макроэволюция, мутация, изоляция, популяционные волны. <b>Уметь:</b> Объяснять, почему вид называют качественным этапом эволюции, а популяцию – единицей эволюции	Презентация	Фронтальный опрос
25.	Видообразование- процесс увеличения видов на Земле. Система живых организмов на Земле. [§27]	1	<b>Знать понятия:</b> Биоразнообразие, географическое и биологическое видообразование. <b>Уметь:</b> характеризовать основные причины вымирания видов	Презентация	Фронтальный и индивидуальный опрос
26.	Этапы происхождения человека[§28]	1	<b>Знать понятия:</b> Австралопитек, синантроп, неандерталец, кроманьонец <b>Уметь:</b> Характеризовать роль микроэволюции в процессе происхождения человека	Презентация	<u>Проверка таблицы</u> «стадии эволюции человека»
27.	Человек как уникальный вид живой природы. [§29]	1	<b>Знать понятия:</b> Социальные факторы эволюции, моноцентризм, полицентризм. <b>Уметь:</b> Объяснять в чём уникальность вида человек разумный.	Презентация	Фронтальный опрос
28.	История развития эволюционных идей. Естественный отбор и его	1	<b>Знать понятия:</b> Движущий,	Презентация	Фронтальный опрос

	формы[§30]		стабилизирующий, дизруптивный, половой отбор. <b>Уметь:</b> Объяснять, почему основным механизмом эволюции считают естественный отбор		
29.	Современное учение об эволюции. [§31]	1	<b>Знать понятия:</b> Синтетическая теория <b>Уметь:</b> Сравнивать эволюционную теорию Дарвина с СТЭ		Фронтальный и индивидуальный опрос
30.	Результат эволюции и её основные закономерности. [§32]	1	<b>Знать понятия:</b> Адаптация, палеонтология <b>Уметь:</b> Характеризовать эволюционные процессы.		Фронтальный опрос
31.	Основные направления эволюции. [§33]	1	<b>Знать понятия:</b> Биологический прогресс и регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. <b>Уметь:</b> Объяснять роль ароморфозов, идиоадаптации в эволюции.	Презентация	Проверка ЛР №2 <b>Ароморфозы у растений и животных</b>
32.	Особенности популяционно-видового уровня жизни. Всемирная стратегия охраны природных видов. [§34,35]	1	<b>Знать понятия:</b> Генофонд, редкие и исчезающие виды, заказники, заповедники и национальные парки. <b>Уметь:</b> Объяснять, почему уровень называется популяционно-видовым.	Доклады с презентациям и	Фронтальный и индивидуальный опрос
33.	Обобщение	1	<b>Уметь:</b> обобщать теоретический материал		Проверка к/р «Популяционно-видовой уровень жизни»
<b>Повторение 1 час</b>					
34.	Анализ Контрольной работы. Повторение основных понятий курса		<b>Уметь:</b> обобщать теоретический материал		Фронтальный и индивидуальный опрос



### Материально-техническое обеспечение:

Лабораторное оборудование	<ul style="list-style-type: none"><li>- лупа ручная</li><li>-микроскоп</li><li>-комплект посуды для проведения лабораторных работ</li></ul>
таблицы	<ul style="list-style-type: none"><li>- Хронология развития жизни на Земле</li><li>- строение биосферы</li><li>- пищевые цепочки в природе</li><li>-стадии эволюции человека</li><li>- формы естественного отбора</li><li>-основные направления эволюции</li></ul>
Информационно-коммуникационные средства	Мультимедийные обучающие программы « Уроки биологии Кирилла и Мефодия»
технические средства обучения	<ul style="list-style-type: none"><li>- компьютер</li><li>-мультимедийный проектор</li><li>-экран проекционный</li><li>-телевизор</li><li>- видеоманитон</li></ul>
Натуральные объекты	<ul style="list-style-type: none"><li>-многоклеточные водоросли</li><li>-комнатные растения</li></ul>
Специализированная учебная мебель	<ul style="list-style-type: none"><li>- доска аудиторная</li><li>-стол демонстрационный</li><li>-стол письменный для учителя</li><li>- столы двухместные ученические в комплекте со стульями</li><li>-шкафы секционные</li><li>-стенды экспозиционные</li></ul>





## Итоговая контрольная работа

### Часть I

1. Установите соответствие между животным и средой, в которой оно обитает.

ЖИВОТНЫЕ	СРЕДА
А) Печёночный сосальщик	1) водная
Б) Щука	2) наземно-воздушная
В) Дятел	3) почвенная
Г) Дождевой червь	4) организменная
Д) Крот	
Е) Аскарида	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

2. Установите соответствие между представителями ракообразных и средой их обитания.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	СРЕДА
А) Речной рак	1) дно моря
Б) Камчатский краб	2) придонная часть пресных водоемов
В) Дафния	3) толща морской воды
Г) Мокрица	4) влажная почва городов, лесная подстилка
Д) Циклоп	5) толща воды пресных водоемов
Е) Креветки	

3. Установите соответствие между примерами экологических факторов и типом, к которому они относятся.

ПРИМЕР	ФАКТОР СРЕДЫ
А) Поднятие уровня мирового океана.	1) биотические
Б) Эпидемия сибирской язвы	2) абиотические
В) Истребление воронами городских голубей.	
Г) Пыльная буря в Африке.	
Д) Повышение сейсмической активности земной коры.	
Е) Газовый состав атмосферы.	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

4. Установите соответствие между фактором среды и группой, к которой он относится:

ГРУППА	ФАКТОР СРЕДЫ
1) антропогенные	А) искусственное орошение земель
2) абиотические	Б) падение метеорита
	В) распашка целины
	Г) весенний разлив вод
	Д) сооружение плотины
	Е) движение облаков

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

5. Установите соответствие между экологическим фактором и его видом.

ФАКТОР	ВИД ФАКТОРА
А) хищничество	1) абиотический
Б) отсутствие корма	2) биотический
В) снежный покров	3) антропогенный
Г) бобровая плотина	
Д) внесение удобрений в почву	
Е) смена времен года	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

6. Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- А) морская соль
- Б) морской ил
- В) глина
- Г) почва
- Д) гранит
- Е) двусторчатые моллюски

ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ

- 1) биокосное
- 2) косное
- 3) живое

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

7. Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- А) известняк
- Б) базальт
- В) глина
- Г) нефть
- Д) каменный уголь

ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ

- 1) биогенное
- 2) косное

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

8. Установите соответствие между природным образованием и веществом биосферы согласно классификации В. И. Вернадского.

ПРИРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

- А) речной песок
- Б) горная порода
- В) морской ил
- Г) почва
- Д) колония кораллов
- Е) плесневые грибы

ВЕЩЕСТВО БИОСФЕРЫ

- 1) косное
- 2) живое
- 3) биокосное

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

9. Установите соответствие между экологическим фактором и группой, к которой его относят.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКТОР

- А) лесной пожар вследствие грозы
- Б) распространение семян растений птицами
- В) понижение температуры, приводящее к зимней спячке животных
- Г) санитарная вырубка леса
- Д) питание паразитических животных
- Е) затопление лугов при ливне

ГРУППА ФАКТОРОВ

- 1) абиотические
- 2) биотические
- 3) антропогенные

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

10. Установите соответствие между особенностями круговорота вещества и веществом.

ОСОБЕННОСТИ КРУГОВОРОТА

- А) больше всего этого вещества содержится в атмосфере
- Б) клубеньковые бактерии превращают это вещество в нитраты
- В) около 50% возвращается в атмосферу растениями
- Г) значительные количества накапливаются в осадочных породах
- Д) в выдыхаемом животными воздухе содержится значительно больше, чем во вдыхаемом
- Е) поглощается растениями из почвы в виде минеральных солей

ВЕЩЕСТВО

- 1) углерод
- 2) азот



## Часть II

1. Установите последовательность процессов, вызывающих смену экосистем.

- 1) заселение территории мхами и кустистыми лишайниками
- 2) появление кустарников и полукустарников
- 3) формирование травяного сообщества
- 4) появление накипных лишайников на скальных породах
- 5) формирование лесного сообщества

2. Установите последовательность смены экосистем.

- 1) Озеро
- 2) Болото
- 3) Лес
- 4) Луг

3. Установите, в какой последовательности в пищевой цепи должны располагаться перечисленные организмы.

- 1) Насекомые
- 2) Растения
- 3) Хищные птицы
- 4) Насекомоядные птицы

4. Установите последовательность появления организмов при формировании биоценоза на первично свободной территории. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) лишайники
- 2) травы
- 3) мхи
- 4) кустарники

5. Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) паук
- 2) сова
- 3) цветущее растение
- 4) муха
- 5) жаба

6. Расположите в правильном порядке организмы в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зёрна пшеницы
- 2) рыжая лисица
- 3) клоп вредная черепашка
- 4) степной орёл
- 5) обыкновенный перепел

7. Расположите в правильном порядке организмы в цепи питания, начиная с организма, поглощающего солнечный свет. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) липа
- 2) ястреб перепелятник
- 3) жук пахучий красотел
- 4) обыкновенный скворец
- 5) гусеница непарного шелкопряда

8. Расположите в правильном порядке организмы в пищевой цепи. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) зёрна пшеницы
- 2) рыжая лисица
- 3) клоп вредная черепашка
- 4) беркут
- 5) обыкновенный перепел

9. Установите последовательность расположения организмов в цепи питания. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) чайка
- 2) окунь
- 3) мальки рыб
- 4) водоросль
- 5) хищная птица





Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
лицей города Лобня Московской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании кафедры  
Протокол № 1 от 28.08.2020  
Зав кафедрой  
Т.В. Милованова

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
/Н.Е. Рыкова  
« 28 » августа 2020 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ  
(базовый уровень)**

**для 11 а, б классов**

Рабочую программу составила  
учитель биологии  
Васильева Людмила Владимировна

2020 - 2021





## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

В курсе биологии учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек – часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Программа предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Для достижения базового уровня биологического образования необходимо добиться определенной завершенности знаний об условиях жизни, о разнообразии биосистем, закономерностях живой природы и о зависимостях в ее процессах и явлениях. Хотя в содержание курса включены основы различных областей биологии, его отличает целостность, поскольку главной идеей является выделение закономерностей исторического развития и разнообразия жизни на Земле, взаимозависимостей этих процессов и роли их в культуре человечества.

Содержание программы отражает состояние науки и ее взаимосвязи с решением современных проблем общества. Учитывая, что проблема экологического образования приобрела в наши дни первостепенное значение, в программе данного курса существенное место занимает экологический аспект.

Рабочая программа по биологии для 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования. Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений РФ отводит 34 учебных часа для обязательного изучения курса биологии в 11-м классе основной школы из расчета 1 учебного часа в неделю.

Программа конкретизирует содержание предметных тем, предлагает распределение предметных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.



## **Использование учебного и программно-методического комплекса.**

Преподавание ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

**Учебник:** Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощилина Т.Е., Ижевский П.В. «Биология : 11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». М., «Вентана-Граф», 2018 год.

**Методические пособия для учителя:**

«Биология в основной школе. Программы». Москва, «Вентана-Граф», 2018 год.

### **Основные цели изучения курса биологии в 11 классе:**

Изучение биологии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.



## Требования к уровню подготовки учащихся 11 классов.

В результате изучения биологии ученик должен:

### знать/понимать:

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

### уметь:

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
  - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии.



# Содержание обучения

*11 класс (34 ч, 1 ч в неделю)*

## 1. Организменный уровень жизни (17ч)

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема.

Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. *Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Различия организмов в зависимости от способа питания: гетеротрофы (сапрофиты, хищники, паразиты) и автотрофы (фототрофы, хемотрофы).*

Размножение организмов – половое и бесполое. Оплодотворение и его значение. *Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических средств на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и ее типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальные основы – изменение генов и хромосом. Мутагены, их влияние на организм человека и на живую природу в целом.

Генетические закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Моногибридное и дигибридное скрещивание. *Закон Т.Моргана.* Хромосомная теория наследственности. *Взаимодействие генов.* Современные представления о гене, генотипе и геноме.

Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни, их профилактика. *Этические аспекты медицинской генетики.*

*Факторы, определяющие здоровье человека. Творчество как фактор здоровья и показатель образа жизни человека. Способность к творчеству. Роль творчества в жизни каждого человека.*

Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор.

Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Вирусы – неклеточная форма существования организмов. Вирусные заболевания. *Способы борьбы со СПИДом.*

## 2. Клеточный уровень жизни (5ч)

Клеточный уровень организации жизни и его роль в природе. Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, К.М.Бэр, М.Шлейден, Т.Шванн, Р.Вирхов*). Методы изучения клетки.

Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток и тканей. Клетка – основная структурная и функциональная единица жизнедеятельности одноклеточного и многоклеточного организмов.

Основные положения клеточной теории. Значение клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Основные части в строении клетки. Поверхностный комплекс клетки – биологическая мембрана. Цитоплазма с органоидами и включениями. Ядро с хромосомами.

Постоянные и временные компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) клетки. *Гипотезы происхождения эукариотических клеток.*



Клеточный цикл жизни клетки. Деление клетки - митоз и мейоз. *Соматические и половые клетки. Особенности образования половых клеток.*

Структура хромосом. Специфические белки хромосом, их функции. Хроматин – комплекс ДНК и специфических белков. *Компактизация хромосом.* Функции хромосом как системы генов. *Диплоидный и гаплоидный набор хромосом в клетках. Гомологичные и негомологичные хромосомы.* Значение видового постоянства числа, формы и размеров хромосом в клетках.

### **3. Молекулярный уровень жизни (7ч)**

Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

Основные химические соединения живой материи. *Макро- и микроэлементы в живом веществе.* Органические и неорганические вещества, их роль в клетке. Вода – важный компонент живого. Основные биополимерные молекулы живой материи. *Понятие о мономерных и полимерных соединениях.*

Роль органических веществ в клетке организма человека: белков, углеводов, липидов, нуклеиновых кислот.

Строение и химический состав нуклеиновых кислот в клетке. *Понятие о нуклеотиде.* Структура и функции ДНК – носителя наследственной информации клетки. Репликация ДНК. *Матричная основа репликации ДНК. Правило комплементарности.* Ген. *Понятие о кодоне.* Генетический код. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.*

Процессы синтеза как часть метаболизма в живых клетках. Фотосинтез как уникальная молекулярная система процессов создания органических веществ. *Световые и темновые реакции фотосинтеза.* Роль фотосинтеза в природе.

Процессы биосинтеза молекул белка. Этапы синтеза.. Матричное воспроизводство белков в клетке.

Молекулярные процессы расщепления веществ в элементарных биосистемах как часть метаболизма в клетках. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии энергетического обеспечения клетки.

Понятие о пластическом и энергетическом обмене в клетке. *Роль регуляторов биомолекулярных процессов.*

Опасность химического загрязнения окружающей среды. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Время экологической культуры человека и общества. *Экология и новое воззрение на культуру. Осознание человечеством непреходящей ценности жизни. Экологическая культура – важная задача человечества.*

### **Заключение (1ч)**

Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.



### Перечень разделов и тем

Тема	Количество часов
Глава 1. Организменный уровень жизни	17
Глава 2. Клеточный уровень жизни	5
Глава 3. Молекулярный уровень жизни	7
Заключение, повторение, итоговый зачёт.	5
Итого	34

Календарно-тематический план

на 2012-2013 учебный год по биологии для 11 класса

№	Тема урока <i>Тип урока</i>	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки.	Домашнее задание	Дата
<b>Глава 1. Организменный уровень жизни (17 ч.)</b>					
1	Организменный уровень жизни и его роль в природе.	Основные понятия: жизнь, открытая система, наследственность. Изменчивость. Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии. Особенности развития: упорядоченность. Постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.	<b>Знать:</b> Свойства живого <b>Уметь выделять:</b> Особенности развития живых организмов	Гл. 1, § 1, в. 1-3	
2	Организм как биосистема.	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	<b>Уметь:</b> Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.	§ 2 в. 1-3	
3	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов.	Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы.	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть этапы обмена веществ, роль АТФ и ферментов в о\в. Характеризовать сущность процесса о\в	§ 3 в. 1-3	
4	Размножение организмов.	Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы,	<b>Уметь:</b> Давать определение понятию	§ 4 в. 1-3	



	<p>гермафродиты. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения</p>	<p>размножение. Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.</p>		
<p>5</p> <p>Оплодотворение и его значение.</p>	<p>Оплодотворение, гаметогенез, мейоз, конъюгация, перекрест хромосом. Половое размножение растений и животных, его биологическое значение. Половые клетки: строение и функции. Образование половых клеток (гаметогенез). Осеменение. Оплодотворение.</p>	<p><b>Уметь:</b> Узнавать и описывать по рисунку половые клетки. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение полового размножения, сущность и биологич значение оплодотворения. Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток.</p>	<p>§ 5, рис. 4, в. 1-3</p>	
<p>6</p> <p>Развитие организмов от зарождения до смерти.</p>	<p>Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Дробление, гаструляция, органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра)</p>	<p><b>Уметь:</b> Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбр развития. Характеризовать сущность эмб и постэмбр периодов развития Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.</p>	<p>§ 6, рис. 5-7, в. 1-3</p>	

7	Из истории развития генетики.	<p>Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип.</p> <p>Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.</p>	<p><b>Уметь:</b>          Давать определения понятиям Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость, наследственность, фенотип          Называть признаки биологических объектов – генов и хромосом.          Характеризовать сущность биологич процессов наследственности и изменчивости.          Объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.</p>	§ 7, в. 1-4
8	Изменчивость признаков организмов и её типы.	<p>Геном, изменчивость, мутации, мутаген, полиплоидия.</p> <p>Основные формы изменчивости.</p> <p>Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные.</p> <p>Вариационная кривая, изменчивость, модификация, норма реакции.</p> <p>Зависимость проявления действия генов от условий внешней среды.</p> <p>Характеристики модификационной изменчивости. Наследование способности проявлять признак в определенных условиях.</p>	<p><b>Уметь:</b>          Давать определение термину изменчивость.          Приводить примеры ненаследственной изменчивости, нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.          Анализировать содержание основных понятий.          Выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов. Называть причины, обеспечивающие явление наследственности, биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости.          Приводить примеры генных и геномных мутаций.          Называть виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций.</p>	§ 8, рис. 8-9, в. 1-4
9	Генетические	Гомо-, гетерозигота, доминантный и	<p><b>Уметь:</b></p>	§ 9, рис.



<p>закономерности, открытые Г. Менделем.</p>	<p>рецессивный признак, моногибридное скрещивание. Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет.</p>	<p>Давать определения понятиям Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования.</p>	<p>10-11, в. 1-3</p>
<p>10 Дигибридное скрещивание. <u>Лабораторная работа №1</u> <i>«Решение задач по генетике»</i> <i>Комбинированный урок</i></p>	<p>Генотип, дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание, фенотип. Условия проявления закона независимого наследования. Соотношения генотипов и фенотипов независимого наследования 9:3:3:1. Закон независимого наследования.</p>	<p><b>Уметь:</b> Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания.</p>	<p>§ 10, рис. 12-13, в. 2-3</p>
<p>11 Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.</p>	<p>Селекция. Наследственность и изменчивость- основа искусственного отбора. Центры происхождения культурных растений. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах.</p>	<p><b>Уметь:</b> Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов.</p>	<p>§ 11, в. 2-3</p>
<p>12 Генетика пола и</p>	<p>Гетеро- и гомогаметный пол, половые</p>	<p><b>Уметь:</b></p>	<p>§ 12,</p>



	наследование, сцепленное с полом.	хромосомы. Наследственные заболевания, сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Закон сцепленного наследования.	Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Решать простейшие генетические задачи.	рис. 16, в. 1-4	
13	Наследственные болезни человека.	Группы наследственных болезней. Генные болезни и аномалии. Хромосомные болезни. Диагностика заболеваний. Безопасность жизнедеятельности.	<b>Уметь:</b> Раскрывать понятие генных болезней и аномалии: наследование, сцепленное с полом и локализованное в X- и Y-хромосомах (далтонизм, гемофилия). Хромосомная болезнь – синдром Дауна. Составление родословных.	§ 13, рис. 17, в. 3-4	
14	Этические аспекты медицинской генетики.	Биотехнология, штамм. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины, Микробиологический синтез.	<b>Уметь:</b> Давать определение термину биотехнология, штамм Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	§ 14, в. 2-3;	
15	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований.	Биотехнология, штамм. Основные направления селекции микроорганизмов. Значение селекции микроорганизмов для с.х., медицины, Микробиологический синтез.	<b>Уметь:</b> Давать определение термину биотехнология, штамм Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	§ 15, рис. 18, в. 2-3	
16	Решение генетических задач.		<b>Уметь:</b> Решать генетические задачи		
17	Вирусные заболевания.	Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание.	<b>Знать:</b> значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики	§ 17, рис.25-	



		Защита от вирусов.	вирусных заболеваний. <b>Уметь:</b> использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.	26, в. 1-3	
<b>Глава 2. Клеточный уровень жизни (5 ч.)</b>					
18	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.	Клетка - основная структурная единица организмов. Клетка как биосистема. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы.	<b>Уметь:</b> Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.	§ 18, рис. 27, в 1-3, § 19, рис. 28, в 1-3	
19	Строение клетки. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.	Строение клетки. Прокариотические и эукариотические клетки. Особенности строения животной и растительной клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции.	<b>Знать:</b> особенности строение клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных; выделять различия в их строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида. <b>Уметь:</b> работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.	§ 20, рис. 30-32, в. 1-3, 21, табл. 1, в 1-3.	
20	Клеточный цикл. Деление клетки - митоз и мейоз.	Жизненный цикл. Размножение-свойство организмов. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов. Митоз, сущность и значение. Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза. Образование половых клеток. Стадии размножения, роста, созревания. Мейоз. Фазы первого и второго мейотического деления.	<b>Знать:</b> сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого и второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза. <b>Уметь:</b> давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза.	§ 22-23, рис. 39-42 табл. 3, в. 1-3	
21	Структура и функции хромосом.	Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы	<b>Знать:</b> строение генов и хромосом; типы	§ 24, рис. 46,	



	хромосом в клетках. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке	нуклеиновых кислот, функции нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов. <b>Уметь:</b> выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК.	в.1-4	
22	История развития науки о клетке.	Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке. Современная клеточная теория.	§ 25, в.1-3, сообщен ие.	
<b>Глава 3. Молекулярный уровень жизни (7 ч.)</b>				
23	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи.	Микро- и макроэлементы, углеводы, липиды, гормоны. Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества. Роль неорганических веществ: вода, минер.соли.	§ 27-28, рис.59, в.1-3	
24	Структура и функции нуклеиновых кислот.	Белки, аминокислоты, их роль в организме. Структура и функции белков. Ферменты. Нуклеиновые кислоты и их структура.	§ 29, рис. 60 - 61, табл.4, в1-4.	
25	Процессы синтеза в живых	Питание, фотосинтез, фотоллиз.	§30,	



клетках.	Питание. Различия организмов по способу питания. Фотосинтез. Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Хлоропласты. Световая и темновая фазы фотосинтеза.	Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез. Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза.	рис.62-63, в.3-4.
26 Процессы биосинтеза белка.	Ген, генетический код, триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация наследственной информации в клетке.	<b>Уметь:</b> Давать определения понятиям ген, ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и г-РНК в биосинтезе белка Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома, трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.	
27 Молекулярные процессы расщепления.	Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания.	<b>Уметь:</b> Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.	
28 Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема.	Опасность полимерного мусора. Пестициды. Диоксины. Проблема устойчивого развития.		
29 Время экологической культуры.	Развитие химического синтеза. Манипулирование наследственным веществом. Глобальные экологические проблемы. Экологическая культура - норма для каждого человека.		

30	Заключение: структурные уровни организации живой природы.	Биосистемы: от элементарных биохимических систем до биосферы. Видовое биоразнообразие. Уровни организации природы.				
31	Повторение по теме «Организменный уровень жизни»					
32	Повторение по теме «Клеточный уровень жизни»					
33	Повторение по теме «Молекулярный уровень жизни»					
34	Итоговый урок-зачёт					

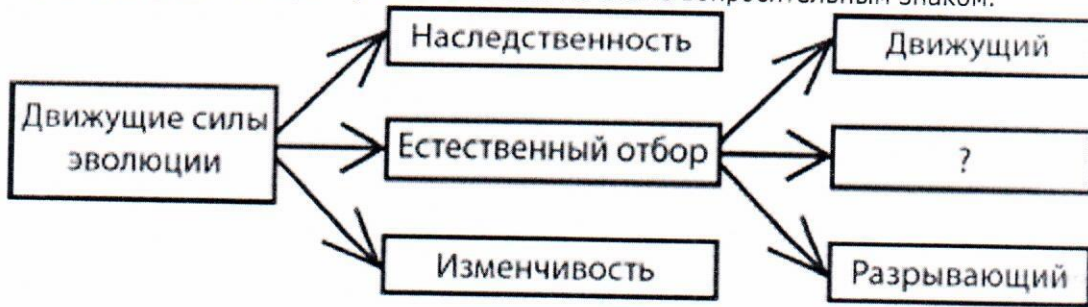




## Итоговая контрольная работа

### 1. Задание

Рассмотрите предложенную схему классификации движущих сил эволюции. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



### 2. Задание 2

Рассмотрите таблицу «Пути эволюции» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Пути эволюции	Характеристика
Ароморфоз	Крупные изменения в строении, повышение уровня организации
	Упрощение уровня организации, утрата отдельных органов

### 3. Задание

В соматической клетке спорофита цветкового растения 24 хромосомы. Сколько хромосом в микроспоре этого растения? В ответе запишите только число.

### 4. Задание

Выберите процессы, относящиеся к энергетическому обмену веществ.

- 1) выделение кислорода в атмосферу
- 2) образование углекислого газа, воды, мочевины
- 3) окислительное фосфорилирование
- 4) синтез глюкозы
- 5) гликолиз
- 6) фотолиз воды

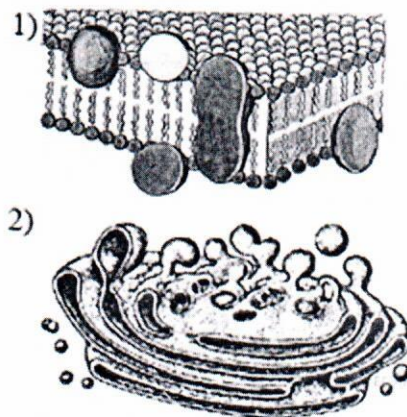
### 5. Задание

Установите соответствие между функциями клеточных структур и структурами, изображёнными на рисунке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

#### ФУНКЦИИ

- А) осуществляет активный транспорт веществ
- Б) изолирует клетку от окружающей среды
- В) обеспечивает избирательную проницаемость веществ
- Г) образует секреторные пузырьки
- Д) распределяет вещества клетки по органеллам
- Е) участвует в образовании лизосом

#### СТРУКТУРЫ



### 6. Задание

Генотип одного из родителей будет AaBb, если при анализирующем дигибридном скрещивании и независимом наследовании признаков наблюдается расщепление по фенотипу в



потомстве в соотношении. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.

### 7. Задание

Ниже приведен перечень характеристик изменчивости. Все они, кроме двух, используются для описания характеристик генной изменчивости. Найдите две характеристики, «выпадающие» из общего ряда, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) обусловлена сочетанием гамет при оплодотворении
- 2) обусловлена изменением последовательности нуклеотидов в триплете
- 3) формируется при рекомбинации генов при кроссинговере.
- 4) характеризуется изменениями внутри гена
- 5) формируется при изменении нуклеотидной последовательности

### 8. Задание 8

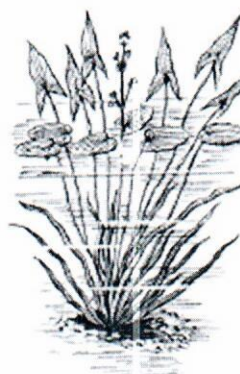
Установите соответствие между характеристикой изменчивости и её примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию к рисунку из второго столбца.

#### ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМА

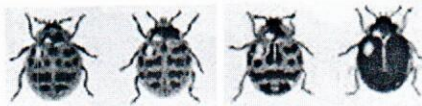
- А) изменчивость носит групповой характер
- Б) приводит к созданию новых генотипов
- В) наследуется
- Г) проявляется в новых комбинациях признаков
- Д) изменения носят только фенотипический характер
- Е) изменения определяются нормой реакции

#### ОРГАНИЗМ

1)



2)



### 9. Задание 9 № 10120

В чем проявляется сходство археоптерикса с пресмыкающимися?

- 1) тело покрыто перьями
- 2) имеет длинный хвост
- 3) задние конечности имеют удлинненную цевку
- 4) на ногах 4 пальца (три направлены вперед, один — назад)
- 5) на челюстях имеются зубы
- 6) пальцы с когтями на передних конечностях

### 10. Задание

Установите соответствие между заболеваниями и возбудителями, вызывающими эти заболевания.

#### ЗАБОЛЕВАНИЕ

- А) головня злаков
- Б) аскаридоз
- В) ветряная оспа
- Г) грипп
- Д) мучнистая роса
- Е) эхинококкоз

#### ВОЗБУДИТЕЛИ

- 1) грибы
- 2) гельминты
- 3) вирусы

### 11. Задание

Установите правильную последовательность расположения систематических таксонов животного (Африканского страуса), начиная с наибольшего таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Хордовые
- 2) Животные
- 3) Эукариоты
- 4) Страусы
- 5) Птицы
- 6) Страусовые

**12. Задание**

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие вещества содержатся в желудочном соке?

- 1) соляная кислота
- 2) желчные кислоты
- 3) фибриноген
- 4) пепсин
- 5) слизь
- 6) амилаза

**13. Задание**

Установите соответствие между особенностями строения и функций кровеносных сосудов человека и видами сосудов.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И ФУНКЦИЙ

- А) самые упругие сосуды
- Б) выдерживают большое давление
- В) состоят из одного слоя клеток
- Г) сосуды ног имеют клапаны
- Д) в этих сосудах может быть отрицательное давление
- Е) через эти сосуды совершается газообмен в лёгких и тканях

СОСУДЫ

- 1) артерии
- 2) вены
- 3) капилляры

**14. Задание**

Установите правильную последовательность прохождения нервного импульса по рефлекторной дуге при уколе пальца. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) рецептор
- 2) двигательный нейрон
- 3) вставочный нейрон
- 4) чувствительный нейрон
- 5) рабочий орган

**15. Задание**

Что из перечисленного относится к приспособлениям птиц для полёта?

- 1) размножение с помощью яиц
- 2) тонкие кости
- 3) отсутствие зубов
- 4) расположенные по бокам головы глаза
- 5) видоизменённые передние конечности
- 6) наличие гемоглобина в крови

**16. Задание**

Установите соответствие между направлениями эволюции и примерами эволюционных изменений.

ИЗМЕНЕНИЕ

- А) удлинение ушей у зайцеобразных
- Б) редукция зрения у кротов
- В) появление третьего слоя клеток в зародыше червей
- Г) развитие маскирующей окраски у тигров
- Д) формирование хорды у хордовых

НАПРАВЛЕНИЕ ЭВОЛЮЦИИ

- 1) ароморфоз
- 2) идиоадаптация
- 3) дегенерация



### 17. Задание

Какие признаки характеризуют агроценоз? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) естественный круговорот веществ у данного сообщества нарушен
- 2) высокая численность растений одного вида
- 3) большое число видов растений и животных
- 4) ведущий фактор, влияющий на сообщество, — искусственный отбор
- 5) замкнутый круговорот веществ
- 6) виды имеют различные приспособления к совместному обитанию

### 18. Задание

Установите соответствие между составом экосистемы и экосистемой, для которой этот состав характерен: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СОСТАВ ЭКОСИСТЕМЫ	ЭКОСИСТЕМА
А) Главный продуцент — фитопланктон.	1) озеро
Б) Продуценты создают световой и температурный режим в биосистеме.	2) смешанный лес
В) Дикорастущие растения считаются сорняками.	3) агроэкосистема
Г) Консументы первого порядка — зоопланктон.	
Д) Видовое разнообразие невелико.	
Е) Круговорот веществ несбалансированный.	

### 19. Задание

Укажите правильную последовательность этапов географического видообразования.

- 1) распространение признака в популяции
- 2) появление мутаций
- 3) изоляция популяций
- 4) сохранение в результате борьбы за существование естественного отбора особей с полезными изменениями

### 20. Задание

Проанализируйте таблицу «Состав и функции внутренней среды человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин или понятие из предложенного списка.

Объект	Расположение в организме	Функция
кровь	сердце и кровеносные сосуды	_____ (В)
_____ (А)	сосуды, протоки и узлы	обеззараживание и возвращение в кровь тканевой жидкости
тканевая жидкость	_____ (Б)	транспорт веществ между кровью и клетками организма

Список терминов и понятий

- 1) плазма
- 2) лимфа
- 3) в крупных и мелких сосудах организма
- 4) в спинномозговом канале головного и спинного мозга
- 5) промежутки между клетками
- 6) перенос газов и питательных веществ
- 7) транспортная, иммунная, гуморальная, терморегуляционная
- 8) сохраняет постоянную температуру тела

### 21. Задание

Проанализируйте таблицу «Примерное содержание и соотношение четырёх азотистых оснований у разных организмов».

**Примерное содержание и соотношение четырёх азотистых оснований у разных организмов**

Организмы	Нуклеотиды, содержащие данное основание в %				Отношение оснований	
	А	Т	Г	Ц	А/Т	Г/Ц
Человек	30,9	29,4	19,9	19,8	1,05	1,00
Курица	28,8	29,2	20,5	21,5	1,02	0,95
Пшеница	27,3	27,1	22,7	22,8	1,01	1,00

Выберите два утверждения, которые можно сформулировать на основании полученных результатов.

- 1) ДНК человека, курицы и пшеницы состоят из нуклеотидов, содержащих одно из четырёх азотистых оснований.
- 2) Количество аденина одинаково у всех видов.
- 3) Пшеница содержит меньше генов, чем курица.
- 4) Азотистые основания соединены в соответствии с правилом комплементарности.
- 5) Соотношения А/Т и Г/Ц приблизительно равны 1.



