



ПРАВИТЕЛЬСТВО МОСКВЫ  
ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ВОСТОЧНОЕ ОКРУЖНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА МОСКВЫ  
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
с углублённым изучением немецкого языка №1294  
107258, Россия, Москва, ул. Глебовская, 10  
84991695941  
<http://sch1294v.mskobr.ru>, e-mail: [schl1294@mail.ru](mailto:schl1294@mail.ru)

«РАССМОТРЕНО»  
на заседании МС школы  
протокол № 5

«СОГЛАСОВАНО»  
Заместитель директора  
по УВР

«УТВЕРЖДАЮ»  
И.о. директора  
Приказ № 180 В

от « 18 » июня 2014г.

« 19 » июня 2014г.

« 20 » июня 2014г.

Виноградов М.А.

Александрова О.В.

Морохова Н.З.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДЛЯ 10 КЛАССА  
ПО ПРЕДМЕТУ «Биология»  
на основе авторской программы  
И.Н. Пономаревой «Общая биология»  
на 2014 – 2015 учебный год**

Составитель программы:

Темненко С.В.

### **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта, примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень) с учетом авторской программы по общей биологии для 10-11 классов под ред. проф. И. Н. Пономаревой (М., «Вентана - Граф», 2006).

### **Общая характеристика учебного предмета**

Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической и валеологической культуры у молодежи. Программа ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности, развитие индивидуальных способностей, формирование современной картины мира в мировоззрении учащихся. Все эти идеи отражает программа курса "Общая биология" 10-11 классов.

### **Описание места учебного предмета**

Данная программа курса биологии 10-11 классов является непосредственным продолжением программы по биологии 6-9 классов, где базовый уровень биологического образования (9 класс) завершается общебиологическим курсом "Основы общей биологии". Поэтому программа 10-11 классов представляет содержание курса общей биологии как материалы второго, более высокого, уровня обучения, что требует образовательный минимум старшей школы, и с учетом двух профилей дифференциации содержания биологического образования - общеобразовательного (универсального) и социально - экономического.

В 9 классе (базовый уровень изучения) программа курса "Основы общей биологии" предусматривала изучение основополагающих материалов важнейших областей биологической науки (цитологии, генетики, эволюционного учения, экологии и др.) в их рядоположенном изложении. То в курсе общей биологии 10-11 классов программа (второй уровень изучения) осуществляет интегрирование общебиологических знаний, в соответствии с процессами жизни того или иного структурного уровня живой материи, а также с учетом их профильного раскрытия (на альтернативных началах). При этом, здесь еще раз, но в другом виде (в новой ситуации) включаются основополагающие материалы о закономерностях живой природы, рассмотренные в предшествующих классах, как с целью актуализации ранее приобретенных знаний, так и для их углубления в соответствии с требованиями образовательного минимума к изучению биологии в полной средней школе.

Программа по биологии 10-11 классов позволяет не только продвинуться в усвоении обязательного образовательного минимума, но и создает возможность школьникам реализовать свой творческий потенциал, получить

необходимую базу для выбора будущей учебы по избранной профессии. Поэтому в программе специально учитывалось, что образование в старшей школе призвано обеспечить профильное обучение с учетом потребностей, склонностей, способностей и познавательных интересов учащихся.

### **Содержание курса биологии для базового уровня обучения в 10 классе**

Тема 1. Введение в курс общебиологических явлений - 6 ч

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, моделирование).

Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками<sup>1</sup>.

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

Экскурсия в природу 1. Многообразие видов в родной природе. Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

Тема 2. Биосферный уровень организации жизни - 9 ч.

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

Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле: А.И. Опарина и Дж. Холдейна. 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 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.

Лабораторная работа. № 1. Определение пылевого загрязнения воздуха. Определение химического загрязнения атмосферного воздуха с помощью биоиндикаторов.

Исследование водозапасающей способности зеленых и сфагновых мхов как важных средообразователей в биосфере.

Тема 3. Биогеоценотический уровень организации жизни – 8 ч.

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни.

Понятия: биогеоценоз, биоценоз и экосистема.

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. Саморегуляция в экосистеме. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие экосистем. Агроэкосистема. Сохранение разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.

Лабораторная работа № 2. Исследование черт приспособленности растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе (жизненные формы, экологические ниши, сравнение особенностей организмов разных ярусов).

Тема 4. Популяционно-видовой уровень организации жизни - 12 ч.

Вид его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.

История развития эволюционных идей. Роль Ч. Дарвина в учении об эволюции. 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).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюция человека. Гипотезы происхождения человека.

Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс.

Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

Лабораторная работа. № 3. - Изучение морфологических критериев вида на живых комнатных растениях или гербарии и коллекциях животных.

Изучение результатов искусственного отбора - разнообразия сортов растений и пород животных;

Выявление ароморфозов на примере комнатных растений: цветкового и папоротникообразного (бегония и нефролепис или др.). Выявление идиоадаптации у насекомых (коллекция) или растений (виды традесканции, бегонии или др.).

Экскурсия 2. Знакомство с многообразием сортов растений и пород животных (селекционная станция, или племенная ферма, сельскохозяйственная выставка).

### **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

Дать представление о структуре живой материи, наиболее общих её законах, познакомить с многообразием жизни и историей её развития на Земле.

Задачи курса «общая биология»:

- приобщить к осмыслению (сущности жизни, бытия, познания, практики и т.д.) эстетических, этических, правовых норм, ценностей, идеалов и правил, касающихся культуры общения с живыми системами; раскрыть картину биологической реальности, показать сферы ее взаимосвязи с физической, химической, технической и социальными картинами мира;

- познакомить с научными принципами биологического познания

(причинностью, системностью, историзмом); научить видеть их истоки; развить умение выдвигать и решать проблемы, планировать и ставить наблюдения и эксперименты;

- овладеть логической структурой и концептуальным аппаратом важнейших биологических и пограничных теорий и идей, умением пользоваться теоретическими знаниями для обобщения, систематизации и прогнозирования;

- усвоить прикладные теории, связанные с использованием живых систем; вооружить знаниями, необходимыми для профессиональной ориентации в прикладных областях биологии, практическими навыками обращения с биосистемами.

Требования к уровню подготовки выпускников

- иметь сформированную гражданскую ответственность и правовое самосознание, духовность и культуру, самостоятельность, инициативность, способность к успешной социализации в обществе;

- использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни для оценки и последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний, правила поведения в природе;

- иметь развитые познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложные и противоречивые пути развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности, происхождении человека, жизни) в ходе работы с различными источниками информации;

- находить и анализировать информацию о живых объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать; обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий;

- сравнивать, анализировать и оценивать биологическую информацию

Знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И. Вернадского о биосфере; сущности 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 приспособлений, образование видов, круговорот веществ и превращение 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; необходимость 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 (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

- изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

3. 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.

#### Тематическое планирование

№	Наименование темы	Количество часов
1	Введение.	5
2	Биосферный уровень жизни	8
3	Биогеоценотический уровень жизни	9
4	Популяционно-видовой уровень организации жизни	12

## Учебники: Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

литература для учащихся:

- 1 Учебник: Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. «Основы общей биологии» (М., "Вентана-Граф", 2013г.).
- 2 Киселева З. С., Мягкова А. Н. «Генетика: учебное пособие по факультативному курсу для учащихся» (М., «Просвещение», 1983 год).
- 3 Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. «Эволюция органического мира» (М., «Наука», 1996 год).
- 4 Киселева Э. А. Книга для чтения по дарвинизму (М., «Просвещение»).

литература для учителя:

- 1 Мягкова А. Н., Комиссаров Б. Д. «Методика обучения общей биологии» (М., «Просвещение», 1985 год).
- 2 Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. «Биология – в 3 томах» (Москва, «Мир», 1993 год).
- 3 Муртазин Г. М. «Задачи и упражнения по общей биологии» (М., «Просвещение», 1981 год).
- 4 Лернер Г. И. «Общая биология: поурочные тесты и задания» («Аквариум» ГИППВ, 2000 год).

по цитологии и генетике:

- 1 Быков В. Л. «Цитология и общая гистология» (Санкт - Петербург, СОТИС, 1998 год).
- 2 Ауэрбах Ш. «Генетика» (Атомиздат, 1979 год).
- 3 Кочергин Б. Н., Кочергина Н. А. «Задачи по молекулярной биологии и генетике» (Минск, «Народная асвета», 1982 год).
- 4 Соколовская Б.Х. «Сто задач по молекулярной биологии и генетике» (М., 1981 год).

по эволюции органического мира:

- 1 Грант В. «Эволюция организмов» (М., «Мир», 1980 год).
- 2 Алексеев В. П. «Становление человечества» (М., Издательство политической литературы, 1984 год).

по экологии:

1. Чернова Н. М., Былова А. М. «Экология» (М., «Просвещение», 1981 год).

- И.Н.Пономарева, О.А. Корнилова, Т.Е. Лоцилина под ред. проф. И.Н. Пономаревой: - «Биология» Базовый уровень для учащихся 10 класса общеобразовательных учреждений; М.; «Вентана - Граф», 2010г.
- И.Н. Пономарева О.А. Корнилова Т.Е. Лоцилина П.В. под ред. проф. И.Н. Пономаревой: - «Биология» Базовый уровень для учащихся 11 класса общеобразовательных учреждений; М.; «Вентана - Граф», 2010г



## ТЕМАТИЧЕСКОЕ И ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ в 10 КЛАССЕ

Количество часов: всего - 34 часа (1 час в неделю) из них: контрольно-обобщающих - 2 часа; включающих проведение лабораторных работ – 4 часа; практические работы – 1 час; проведение экскурсий – 1 час.

№	Тема урока	Элементы содержания. Лабораторные работы.	Требования к уровню подготовки обучающихся	Код ЭС ЕГЭ	Домашнее задание
1	Основные свойства жизни	Свойства жизни: единство химического состава; обмен веществ и энергии; размножение рост и развитие; раздражимость энергезависимость; дискретность; специфичность взаимоотношений организмов со средой	Называть ученых и их вклад в развитие биологической науки.	1.2	§ 1
2	Определение понятия жизнь. Уровни организации живой материи.	Структурные уровни организации	Анализировать содержание определений ключевых понятий Доказывать, что живые организмы – открытые системы Выделять отличительные признаки живой природы	1.1	§ 2
3	Значение практической биологии.	ЭКСКУРСИЯ №1 Многообразие видов в родной природе Методы познания: наблюдение;	Выделять ситуации использования методов познания. Характеризовать методы биологических исследований.	1.1	§4

		моделирование, мониторинг эксперимент;			
4	Методы биологических исследований. Значение биологических знаний		Объяснять, почему организм клетку и популяцию называют биосистемами.	1.1	§5
5	Определение видов растений и животных.	Лабораторная работа №1,2 Определение растений и животных. Морфологическое описание одного вида растений.		1.2	§6
6	Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества	Биосфера Живое вещество Структура и свойства биосферы. Функции биосферы.	Называть свойства биосферы. Приводить примеры типов биосферных веществ Выделять структурные компоненты биосферы	2.1 7.1	§ 7
7	Происхождение живого вещества.	Типы веществ: живое, косное и биокосное. Функции живого вещества Учение В.И. Вернадского о биосфере. Гипотезы, теории	Характеризовать особенности компонентов биосферы.	2.1	§ 8
8	Физико–химическая и биологическая эволюция в развитии биосферы.	Биогеохимические циклы. Биологический круговорот на примере круговорота углерода, Незамкнутые процессы.	Описывать биологический круговорот веществ. Объяснять роль живого вещества биосферы в круговороте воды.	2.1	§ 9
9	История развития жизни на Земле			2.1	§ 9

10	Биосфера как глобальная экосистема. Механизмы устойчивости.	Открытая система Компоненты биосферы Восходящий и нисходящий потоки веществ в биосфере. Динамическое равновесие. Условия существования глобальной экосистемы.	Классифицировать компоненты биосферы по заданному критерию. Выделять компоненты биосферы как глобальной экосистемы.	7.4	§ 10
11	Человек как житель биосферы. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.	Биоразнообразие Ноосфера Этапы воздействия человека на биосферу. Способы воздействия человека на биосферу. Условия сохранения биосферы. Природоохранная деятельность.	Анализировать содержание ключевых понятий Характеризовать этапы воздействия человека на биосферу	7.1	§ 12
12	Особенности биосферного уровня организации живой материи и его роль в обеспечении жизни на Земле.	Характеристики биосферного уровня организации жизни	Выделять особенности биосферного уровня организации. Характеризовать биосферный уровень организации.	7.4	§ 13
13	Обобщение и повторение темы	Проверочная работа № 1			Не задано
14	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	Биосистема Биогеоценоз Биотоп Биоценоз Биогеоценоз Биогеоценоз как многовидовая надорганизменная биосистема.	Выделять элементы содержания изучаемой темы Анализировать содержание определений ключевых понятий Сравнивать биогеоценотический и	7.2	§ 15

		Значение биогеоценотического уровня организации живой материи. Главная роль и стратегия биогеоценотического уровня	биосферный уровни организации живой материи.		
15	Строение и свойства биогеоценоза	Практическая работа №1 Составление схем передачи вещества и энергии. Экосистема Биогеоценоз как био-и экосистема. Свойства биогеоценоза. Учение В. Н. Сукачева о биогеоценозе.	Приводить примеры экосистем в зависимости от их величины. Характеризовать биогеоценоз как экосистему и биосистему.	7.2	§ 17
16	Типы связей и зависимостей биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах.	Коадаптации Козволюция. Взаимно приспособительные свойства. Взаимные адаптации в биогеоценозе. Козволюционные связи в биогеоценозе. Многообразие связей в биогеоценозе	Приводить примеры коадаптаций.	7.3	§19
17	Механизмы устойчивости биогеоценозов.	Устойчивость биогеоценоза. Причины устойчивости экосистем: видовое разнообразие; жизненное пространство; средообразующие свойства видов;	Объяснять причины устойчивости экосистем Выделять механизмы обеспечения устойчивости биогеоценозов. Характеризовать влияние человека на устойчивость	7.6	§ 20

		антропогенное воздействие. Принцип обратной связи.	экосистем		
18	Зарождение и смена биogeоценозов. Суточные и сезонные изменения биоценозов	Сукцессия Типы смен биogeоценозов: первичные и вторичные сукцессии. Временные биogeоценозы, коренное	Анализировать содержание определений ключевых понятий Различать типы смен биogeоценозов.	7.2	§21
19	Многообразии биogeоценозов воды и суши.	Сукцессионный ряд. Смена биogeоценозов. Саморазвитие биogeоценоза	Объяснять причины смены экосистем.	7.2	
20	Сохранение разнообразия биogeоценозов. Экологические законы природопользования	Сохранение биоразнообразия. Пути сохранения биogeоценозов. Биogeоценозы как источник благополучия людей. Законы Барри Коммонера	Объяснять причины активного воздействия на природу. Приводить доказательства законам природопользования Высказывать свое отношение к основным путям сохранения биogeоценозов.	7.3	§22-23
21	Обобщение и повторение темы	Проверочная работа № 2			Не задано
22	Биологический вид: характеристика и структура.	Лабораторная работа №3 Биосистема Вид Вид – основная единица живого. Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, биохимический, экологический, географический. Современные представления о виде. Структура вида.	Анализировать содержание определений ключевых понятий. Применять знания о морфологическом критерии для доказательства принадлежности организмов к разным видам.	6.1	§24

		История развития представлений о виде.			
23	Популяция как форма существования вида и структурный компонент вида	Микроэволюция Мутация Популяция Популяция как компонент биогеоценоза; как генетическая система; как основная единица эволюции. Пространственная структура Виды популяции: географическая, экологическая, элементарная. Эволюционные изменения в популяциях.	Анализировать содержание определений ключевых понятий. Объяснять, почему вид называют этапом эволюции, а популяцию – единицей эволюции. Характеризовать популяцию как структурную единицу вида и как основную единицу эволюции.	6.1	§25
24	Популяция как единица эволюции	Видообразование Результат видообразования. Движущие силы и факторы эволюции. Причины вымирания видов. Сохранение биоразнообразия – задача человечества. Способы видообразования Географическое и биологическое видообразование.	Анализировать содержание определения понятия - видообразование. Объяснять причины эволюции, изменчивости видов Характеризовать причины вымирания видов.	6.1	§26
25	Видообразование	Этапы эволюции человека	Называть признаки, сформированные у австралопитеков в связи с обитанием на открытых пространствах.	6.4	§27
26	Человек как	Практическая работа № 2	Анализировать содержание	6.4	§28
27	Человек как	Практическая работа № 2	Анализировать содержание	6.4	§29

	уникальный вид живой природы.	«Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека». Антропогенез Социальные факторы Гипотезы происхождения человека: моноцентризм, полицентризм. Происхождение человеческих рас	определений ключевых понятий Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения человека.		
28	Основные закономерности эволюции.	Эволюция	Сопоставлять основные идеи креационизма и трансформизма	6.4	§30
29	Современные представления об эволюции орг. мира.	Трансформизм Отличительные признаки теории. Различные точки зрения: креационизм, ламаркизм, эволюционная теория Ч. Дарвина. Результаты действия естественного отбора. Синтетическая теория эволюции	Характеризовать идеи мировоззрение Ж. Б. Ламарка, Ч. Дарвина.	6.4	§31
30	Результаты и закономерности эволюции.	Козволюция Эволюция Результаты эволюции. Необратимый характер. Направленность Прогрессивное усложнение форм жизни. Формирование адаптаций к условиям среды.	Называть основные итоги эволюции. Объяснять сущность основных закономерностей эволюции	6.4	§32
31	Основные	Лабораторная работа №4	Объяснять проявление путей	6.4	§33

	направления эволюции. Прогресс и регресс в эволюции живой природы.	Ароморфоз Идиоадаптация Дегенерация Пути биологического прогресса. Их эволюционная роль. Биологический прогресс	биологического прогресса на основе анализа содержания рисунка. Характеризовать связь между тремя основными направлениями эволюции		
32	Особенности популяционно-видового уровня	Структура и основные процессы популяционно-видового уровня организации живого.	Объяснять название «популяционно-видовой уровень».  Выделять основные процессы популяционно-видового уровня	4.1	§34-35
33	Обобщение и повторение темы	Проверочная работа № 3			Не задано
34	Резерв времени				



