

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Новосибирска  
«Лицей № 176»

ПРИНЯТО  
решением кафедры  
естественно-научного образования  
Протокол от 25.08.2017 № 1

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по УВР  
*З.И. Данилова*  
26.08.2017

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**предмета «Биология»**  
**(базовый уровень)**  
**для среднего общего образования**

Составитель:  
Кропанцева Н.Н., учитель биологии

2014, 2015, 2016, 2017

## Аннотация к рабочей программе

Рабочая программа учебного предмета «Биология (базовый уровень)» являясь составной частью образовательной программы среднего общего образования МАОУ «Лицей № 176», составлена в соответствии с Положением о рабочей программе МАОУ «Лицей № 176». Рабочая программа является нормативным документом, определяющим содержание изучения учебного предмета, требования к уровню подготовки выпускников и количество часов.

Документ создан на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 г. № 1089) и Примерной программы по биологии (базовый уровень). Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения биологии (базовый уровень), которые определены стандартом.

Рабочая программа разработана учителем Кропанцевой Н.Н. на уровень среднего общего образования (10-11 класс), обсуждена и принята на заседании кафедры естественно-научного образования МАОУ «Лицей № 176», согласована с заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «Лицей № 176».

Рабочая программа содержит 4 пункта:

1. Пояснительная записка
2. Требования к уровню подготовки выпускников по предмету «Биология» (базовый уровень).
3. Содержание учебного предмета «Биология» (базовый уровень).
4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

### 1. Пояснительная записка

Курс биологии на ступени среднего общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение биологии на ступени среднего общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий 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.

#### **Количество часов на уровень среднего общего образования**

Года обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Всего часов за учебный год
10 класс	1	36	36
11 класс	1	34	34
			<b>70 часов</b>

При составлении рабочей программы использовался учебно-методический комплект:

1. Общая биология: Программы: 10-11 классы /под ред. И.Н. Пономаревой. – М.; Вентана-Граф, 2015.
2. Учебник Биология: 10 класс: Базовый уровень / под ред. И.Н. Пономаревой. – М.; Вентана-Граф, 2015.
3. Учебник Биология: 11 класс: Базовый уровень / под ред. И.Н. Пономаревой. – М.; Вентана-Граф, 2015.

#### **2. Требования к уровню подготовки выпускников по предмету «Биология».**

*В результате изучения биологии на базовом уровне 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 (клонирование, искусственное оплодотворение).

### **3. Содержание учебного предмета «Биология».**

Биология как наука. Методы научного познания.

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Биосферный уровень организации жизни

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Биогеоценотический уровень организации жизни

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Вид, популяционно-видовой уровень

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Организм

Организм – единое целое. *Многообразие организмов.*

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. *Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.*

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. *Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. *Хромосомная теория наследственности.* Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. *Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.* Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

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

Клетка

Развитие знаний о клетке (*Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн*). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. *Удвоение молекулы ДНК в клетке.* Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. *Роль генов в биосинтезе белка.*

#### 4. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№	Тема	Количество часов
<b>10 класс – 36 часов</b>		
<b>1</b>	<b>Как обеспечивается целостность организма</b>	<b>4</b>
	1. Содержание и структура курса общей биологии	
	2. Основные свойства жизни. Уровни организации живой материи	
	3. Значение практической биологии	
	4. Методы биологических исследований	
<b>2</b>	<b>Биосферный уровень организации жизни</b>	<b>6</b>
	1. Учение о биосфере	
	2. Происхождение живого вещества. Биологическая эволюция в развитии биосферы	
	3. Происхождение живого вещества. Биологическая эволюция в развитии биосферы	
	<b>ЛР 1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни</b>	

	4. Круговорот веществ в природе	
	5. Человек как житель биосферы <b>ЛР 2</b> Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения	
	6. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	
<b>3</b>	<b>Биогеоценотический уровень организации жизни</b>	<b>6</b>
	1. Вид, его критерии и структура	
	2. Вид, его критерии и структура. <b>ЛР 3.</b> Описание особей вида по морфологическому критерию	
	3. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	
	4. Популяция как основная единица эволюции	
	5. Видообразование – процесс увеличения видов на Земле	
	6. Этапы происхождения человека	
<b>4</b>	7. Доказательства родства человека с млекопитающими животными.	<b>17</b>
	8. Человек как уникальный вид живой природы. <b>ЛР4.</b> Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека	
	9. История развития эволюционных идей	
	10. Эволюционная теория Ч. Дарвина	
	11. Естественный отбор и его формы	
	12. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия <b>ЛР 5.</b> Выявление изменчивости у особей одного вида	
	13. Современное учение об эволюции	
	14. Результаты эволюции и ее основные закономерности.	
	15. Основные направления эволюции <b>ЛР 6.</b> Выявление приспособлений у организмов к среде обитания	
	16. Особенности популяционно-видового уровня жизни	
	17. Значение изучения популяций и видов	
	18. Всемирная стратегия охраны природных видов. экологические законы природопользования.	
	19. Обобщение по теме «Вид». Экскурсия «Многообразие видов. Сезонные изменения в природе»	
	20. Итоговый урок	
<b>11 класс – 34 часа</b>		
<b>1</b>	<b>Организменный уровень</b>	<b>19</b>
	1. Организменный уровень жизни: значение и роль в природе.	
	2. Организм как биосистема	
	3. Процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов. Типы питания организмов	
	4. Размножение организмов	
	5. Оплодотворение и его значение	
	6. Развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека.	
	7. История развития генетики. Основные понятия генетики	
	8. Изменчивость признаков организма и ее типы	
	9. Генетические закономерности. Моногибридное скрещивание. <b>ЛР 1</b>	

	Составление простейших схем скрещивания.	
	10. Дигибридное скрещивание.	
	11. <b>ЛР 2</b> Решение элементарных генетических задач	
	12. Генетические основы селекции	
	13. Генетика пола.	
	14. Наследственные болезни человека	
	15. Этические аспекты медицинской генетики	
	16. Достижения биотехнологии. <b>ЛР 3</b> Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии	
	17. Факторы, определяющие здоровье человека. <b>ЛР 4</b> Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.	
	18. Царство Вирусы. Вирусные заболевания	
	<b>Клеточный уровень организации жизни</b>	15
	1. Клеточный уровень организации живой материи: значение и роль в природе	
	2. Многообразие клеток. Ткани.	
	3. Строение клетки. <b>ЛР 5</b> Сравнение строения клеток растений и животных.	
	4. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	
	5. Особенности клеток прокариот и эукариот. <b>ЛР6</b> Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.	
	6. Клеточный цикл. Деление клетки. Митоз.	
	7. Деление клетки. Мейоз	
	8. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом	
	9. История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии	
	10. Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе	
	11. Основные <b>химические соединения</b> живой материи	
	12. Клеточный уровень организации живой материи: значение и роль в природе	
	13. Многообразие клеток. Ткани.	
	14. Строение клетки. <b>ЛР 7</b> Сравнение строения клеток растений и животных.	
	15. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	