

«Утверждено»	«Согласовано»	«Рассмотрено»
Директор МАОУ ЛМИ  _____/Романова Н.Ю./ ФИО	Заместитель директора по УВР МАОУ «ЛМИ»  _____/Вдовенко Л.М./ ФИО	Председатель МО  _____/Астахова М.Ю./ ФИО
Приказ № <u>194</u> от « <u>31</u> » августа 2017 г.	« <u>30</u> » августа 2017 г.	Протокол № <u>1</u> От « <u>29</u> » августа 2017 г.

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Лицей математики и информатики» Кировского района г. Саратова**

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

### ПО БИОЛОГИИ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол №1 от 30.08.17 г.

Саратов 2017

## **Рабочая программа по курсу «Общая биология» для 10-11 класса**

### **Пояснительная записка**

Программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ (2004г. с изменениями и дополнениями от 1 февраля 2012г.); федерального компонента государственного стандарта общего образования, утверждённого Министерством образования РФ), примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень), программа среднего (полного) общего образования по биологии.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Место учебного предмета «Биология» в решении общих целей и задач на данной ступени общего образования

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование знаний обучающихся о живой природе, ее ключевых особенностях: основных признаках живого, 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. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Приоритетной задачей образования становится развитие личности, и поэтому особую важность приобретает системно-структурный подход в обучении. Он обеспечивает преемственность и логическую последовательность учебного материала на всех ступенях образования. В итоге создаются благоприятные дидактические условия для развития у школьников системного мышления.

При системно-структурном подходе к обучению биология рассматривается как единый учебный предмет, что предполагает определенные требования и к содержанию учебного материала, и к его методическому построению.

Один из наиболее общих законов умственного развития - «от общего к частному». В педагогической практике он лежит в основе системно-структурного подхода. Каждая система имеет свою структуру, которая не

сводится к сумме частей, а состоит из взаимосвязанных элементов. В биологии системный подход стал основой учения об уровнях организации жизни.

### **Цели изучения предмета:**

- **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.

Программой предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней отражены задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение общечеловеческих проблем направлено на сохранение окружающей среды и здоровья человека. Изучение курса основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретённых на уроках химии, экологии, физики, истории, литературы, физической и экономической географии.

### **Место учебного предмета (курса) в учебном плане**

Согласно Учебному плану МАОУ ЛМИ на изучение курса биологии на уровне среднего общего образования выделено 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 часа, в 11 классе – 34 часа.

## Требования к уровню усвоения предмета

### **Знать /понимать:**

основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, биогенетический закон Геккеля и Мюллера; учение об уровнях организации жизни; закон гомологических рядов Вавилова;

характерные свойства живого:

1. Метаболизм.
2. Репродукция.
3. Наследственность.
4. Изменчивость
5. Рост и развитие.
6. Раздражимость.
7. Дискретность.
8. Саморегуляция;

сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом, вида, экосистем;

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;

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

- **решать:** элементарные задачи по генетике, экологии; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, сети питания, экологические пирамиды);

- **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, строение клетки растений и животных, 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).

## СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА

### Биология как наука

#### Методы научного познания

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

#### 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.

### **Лабораторные работы**

Каталитическая функция белков.

Наблюдение клеток растений и животных на готовых препаратах.

Сравнение клеток растений и животных.

### **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. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Онтогенез человека.

### **Лабораторные работы**

Изучение митоза в клетках корешка лука.

### **Основы генетики. Генетика человека.**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. 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).

### **Лабораторные работы**

Изучение изменчивости.

### **Эволюционное учение**

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.

### **Лабораторные работы**

Описание особей вида по морфологическому критерию.  
Выявление приспособленности организмов к среде обитания.  
Выявление изменчивости у особей одного вида.

### **Основы селекции и биотехнологии**

Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Современное состояние биотехнологии.

### **Антропогенез**

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

### **Основы экологии**

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.

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.

### **Лабораторные работы**

Составление схем передачи вещества и энергии в экосистеме. Экологические пирамиды.

Влияние антропогенных изменений в экосистемах своей местности.

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни.

### **Экскурсии**

Многообразие видов.

### **Учебно-тематический план 10 класс**

<b>№</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Часы</b>
1.	Введение. Характерные свойства живого. Уровни организации жизни.	1
2.	Основы цитологии	21
3.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	11
4.	Резервное время	1
	<b>Всего</b>	<b>34</b>

## Учебно-тематический план 11 класс

№	Тема урока	Часы
1.	Основы генетики	11
2.	Генетика человека	3
3.	Основы учения об эволюции	6
4.	Основы селекции и биотехнологии	2
5.	Антропогенез	3
6.	Основы экологии	7
7.	Эволюция биосферы и человек	2
	<b>Всего</b>	<b>34</b>

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета

#### Учебно-методический комплекс

1. Каменский А.А, Криксунов Е.А., Пасечник В.В. - Общая биология. 10-11 класс: учеб. Для общеобразовательных учреждений - М: Дрофа, 2016 г.
2. Т.А.Козлова «Тематическое и поурочное планирование по биологии». К учебнику Каменского А.А, Криксунова Е.А., Пасечника В.В. - Общая биология. 10-11 класс:
3. Рабочая тетрадь к учебнику Каменского А.А, Криксунова Е.А., Пасечника В.В. - Общая биология. 10-11 класс:

#### Литература для учащихся:

1. Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. – «Готовимся к ЕГЭ. Общая биология» - М.: «Дрофа», 2015.
2. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлова Т.А. Основы биологии: Кн. Для самообразования. – М., 1992.

#### Интернет-ресурсы:

1. <http://edu.ru> – Федеральный портал «Российское образование»
2. <http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru> – Ресурсы, представленные на портале ФЦИОР (Федеральный центр информационных образовательных ресурсов)
3. <http://katalog.iot.ru/> - Каталог образовательных ресурсов сети Интернет для школы
4. <http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов –
5. <http://window.edu.ru/> - Портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
6. <http://www.openclass.ru> - сайт сетевых образовательных сообществ «Открытый класс»



7. <http://www.proshkolu.ru> - Интернет — портал ProШколу.ru
8. <http://www.it-n.ru/> - Портал «Сеть творческих учителей»
9. <http://pedsovet.org> - Портал «Педсовет.орг»
10. [www.teleschool.ru](http://www.teleschool.ru) – Телешкола
11. [www.en.edu.ru](http://www.en.edu.ru) - Естественнонаучный образовательный портал
12. [www.ict.edu.ru](http://www.ict.edu.ru) - Информационно-коммуникационные технологии в образовании
13. [www.valeo.edu.ru](http://www.valeo.edu.ru) - Здоровье и образование
14. <http://adventure.hut.ru/general/> - Мир путешествий и приключений. Планета Земля
15. <http://nature.ok.ru/> - Редкие и исчезающие животные России
16. [www.floranimal.ru](http://www.floranimal.ru) – сайт о животных и растениях
17. [www.cerm.ru](http://www.cerm.ru) – центр развития молодежи (конкурсы Эму, Колосок)
18. <http://www.virtulab.net/> - виртуальные лабораторные работы
19. <http://iklass.home-edu.ru> – дистанционное обучение.
20. <http://bioword.narod.ru/S1.htm> – Биологический словарь online
21. <http://flofa.org.ua/index.htm> - Энциклопедия ядовитых животных и растений
22. <http://www.elementy.ru/trefil/> - Природа науки. 200 законов мироздания
23. <http://www.krugosvet.ru/taxonomy/term/15> - Энциклопедия «Кругосвет»
24. <http://aldebaran.ru/> - электронная библиотека книг «Альдебаран»
25. <http://bio.1september.ru/> – Электронная версия газеты «Литература». Сайт для учителей «Я иду на урок литературы»
26. <http://bio.1september.ru/index.php> - Электронная версия газеты «Биология». Сайт для учителей «Я иду на урок биологии»
27. <http://college.ru/pedagogam/index.html> - Портал [College.ru](http://College.ru)
28. [www.Ucheba.com/](http://www.Ucheba.com/) – Образовательный портал «Учеба»: «Уроки» ([www.uroki.ru](http://www.uroki.ru)), «Методики» ([www.metodiki.ru](http://www.metodiki.ru)), «Пособия» ([www.posobie.ru](http://www.posobie.ru))
29. [www.uroki.net/docrus.htm/](http://www.uroki.net/docrus.htm/) – Сайт «Uroki.net».