

## **МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Приморского края  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя  
общеобразовательная школа № 6» с. Новоселище Ханкайского муниципального округа  
Приморского края

**РАССМОТРЕНО**

Педагогическим советом  
МБОУ СОШ№6  
с.Новоселище

Протокол №1 от 30.08.2023

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по  
УВР

\_\_\_\_\_Левыкина Е.В.

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор МБОУ СОШ№6  
с.Новоселище

\_\_\_\_\_Сопов Ю.Н.

Приказ №55 от 30.08.2023

### **МИР БИОЛОГИИ**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа  
естественнонаучной направленности

Возраст учащихся: 14-18 лет

Срок реализации программы: 1 год

Майборода Дарья Юрьевна  
учитель биологии и химии

с. Новоселище 2023г.

## **Раздел № 1. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОГРАММЫ**

### **1.1 Пояснительная записка**

**Актуальность программы** связана с тем, что интересующиеся биологией учащиеся не могут в рамках школьного курса биологии достаточно глубоко познакомиться с современными достижениями биологии и проблемами, которые в настоящее время стоят перед ней. Предлагаемая программа предполагает более глубокое изучение структурно–уровневой организации живой природы и практико–ориентированную направленность биологических знаний.

**Направленность программы** естественнонаучная.

**Язык реализации программы:** русский.

**Уровень освоения** базовый.

**Отличительные особенности:** в рамках программы дополнительного образования большое внимание при раскрытии тем также будет уделяться и практической значимости биологических знаний для медицины, сельского хозяйства, охраны природы.

**Адресат программы:** учащиеся МБОУ СОШ № 6 с. Новоселище 14-18 лет, которым интересно более глубокое (вне школьной программы) изучение биологии.

Особенности организации образовательного процесса:

- набор детей 14-18 лет на основании личного заявления обучающегося;
- количество обучающихся в группе – от 5 до 20 человек.

Программа рассчитана на 1 год обучения. Общий объем – 36 часов, 1 академический час в неделю.

Длительность одного занятия не должна превышать 40 минут.

При проведении занятий используются групповые и индивидуальные формы организации образовательного процесса.

Форма обучения по программе и формат занятий, определяет педагог – в зависимости от возраста, количества детей, технических возможностей сопровождения образовательного процесса.

## **1.2 Цель и задачи программы**

**Цель программы:** развитие интеллектуальных способностей школьников 14–18 лет через изучение биологии.

### **Задачи программы:**

#### **Воспитательные:**

1. Сформировать познавательный интерес и мотив, направленный на изучение живой природы.
2. Воспитать уверенность в себе, инициативность, потребность к самоорганизации и саморазвитию;
3. Воспитать чувства товарищества, дружбы и толерантности к окружающим;
4. Воспитать ответственное отношение к выбору профессии, с учётом устойчивых познавательных интересов.

#### **Развивающие:**

1. Развить интеллектуальные способности (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы).
2. Развивать концентрацию внимания, скорость реакции, память и оперативное мышление, логику и воображение, слух и наблюдательность, способность к визуализации;
3. Развить познавательную активность посредством применения технологии личностно-ориентированного деятельностного подхода;
4. Развивать умения и навыки работы в группе.

#### **Обучающие:**

1. Углубить знания по ряду разделам: Молекулярная биология, строение и жизнедеятельность клетки, размножение организмов, законы наследственности, биотехнология, клеточная и генная инженерия;

2. Дать знания о роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе;
3. Научить работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию;
4. Научить самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
5. Научить самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.
6. Научить создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. Научить системным научным знаниям о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира.
8. Научить формировать первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.

### 1.3 Содержание программы

#### Учебный план.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации / контроля
		Все го	Теория	Практика	
1	<b>Молекулярный уровень организации организмов</b>	6	3	3	

1.1	Мономеры и полимеры	1	1	0	опрос
1.2.	Комплементарность и матричный синтез	1	0,5	0,5	тесты
1.3.	Синтез белков	1	0,5	0,5	Зачет (тест)
1.4.	Генетический код. Значение расшифровки генетического кода.	1	1	0	тесты
1.5.	Задачи на генетический код.	1	0	1	Зачёт
1.6.	Задачи на генетический код.	1	0	1	Зачёт
<b>2</b>	<b>Строение и жизнедеятельность клетки:</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	
2.1.	Неклеточные и клеточные формы жизни.	1	1	0	Зачёт
2.2..	Универсальный кирпичик жизни. Методы изучения клеток.	1	0	1	Зачёт
2.3.	Органоиды клетки. Строение, значение.	1	1	0	тесты
2.4	Что общего у бактерий, грибов, растений и животных.	1	1	0	опрос
2.5.	Фотосинтез.	1	1	0	тесты
2.6.	Энергетический обмен.	1	1	0	тесты
2.7.	Почему растут организмы?	1	1	0	тесты
2.8.	Одноклеточные организмы.	1	0	1	тесты
2.9.	Как управлять клеткой?	1	1	0	опрос

<b>3</b>	<b>Размножение организмов</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	
3.1.	Стратегия размножения. Половое и бесполое размножение.	1	1	0	опрос
3.2.	Мейоз. Зачем такие сложности?	1	0,5	0,5	тесты
3.3.	Зачем растениям мейоз, если половые клетки образуются митозом?	1	1	0	зачет
3.4.	Смена поколений у растений.	1	1	0	опрос
3.5.	Образование половых клеток и оплодотворение у животных.	1	0,5	0,5	Зачет (тест)
3.6.	Решение задач на количество хромосом и ДНК	1	0	1	зачет
3.7.	Решение задач на количество хромосом и ДНК.	1	0	1	Зачет (тест)
<b>4</b>	<b>Законы наследственности</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
4.1	Зачем открывать законы наследственности. Грегор Мендель. Переоткрытие законов наследственности.	1	0,5	0,5	Зачет (тест)
4.2.	Как узнать, какие глаза будут у сына? Как узнать возможность появления болезней? Задачи на	1	0,5	0,5	Решение задач

	моногибридное скрещивание.				
4.3.	Задачи на дигибридное скрещивание. Знание законов позволяет законы нарушать (Кольцов и кролики)	1	0	1	Зачет (тест)
4.4.	Почему некоторыми болезнями чаще болеют мальчики?	1	1	0	опрос
4.5	Законы Моргана, генетические карты.	1	1	0	Опрос
4.6.	Задачи на сцепленное наследование.	1	0	1	Зачет (тест)
4.7.	Как узнать тайну черного пуделя? (Анализирующее скрещивание)	1	0	1	Зачет (тест)
4.8.	Взаимодействие генов. Множественный аллелизм.	1	1	0	Опрос
4.9.	Закрепим знания по решению задач.	1	0	1	Зачет (тест)
<b>5</b>	<b>Биотехнология, клеточная и генная инженерия</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	
5.1.	Биотехнология.	1	1	0	Опрос
5.2.	Клеточная инженерия. Клонирование.	1	1	0	Работа с текстами
5.3	Генная инженерия. Методы. Успехи.	1	1	0	тест
<b>6</b>	<b>Значение биологии</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	

6.1	Биология и медицина	1	1	0	опрос
6.2	Биология и сельское хозяйство. Заключительное занятие.	1	1	0	опрос
	ИТОГО:	36	23	13	

### Содержание учебного плана

#### 1. Раздел: Молекулярный уровень организации организмов

##### 1.1 Тема: Мономеры и полимеры

*Теория.* Мономеры и полимеры – органические вещества клетки. Связь строения и функции веществ.

##### 1.2. Тема: Комплементарность и матричный синтез

*Теория.* Причины разнообразия функций белков.

*Практика.* Практическая работа: «Распознавание органических веществ».

##### 1.3. Тема: Синтез белков

*Теория.* Матричный синтез.

Процесс синтеза белка в клетке можно разделить на два этапа: транскрипция и трансляция. Транскрипция (с лат. transcription — переписывание) происходит в ядре клетки с участием ферментов, основную работу из которых осуществляет транскриптаза. В этом процессе матрицей является молекула ДНК. Трансляция — это перевод информации с языка нуклеотидов на язык аминокислот.

*Практика.* Решение задач на биосинтез белка.

##### 1.4. Тема: Генетический код. Значение расшифровки генетического кода

*Теория.* Строение и значение ДНК. ДНК построена из 4 видов нуклеотидов: аденина (А), тимина (Т), гуанина (Г), цитозина (Ц), а белки — из 20 видов аминокислот. Генетический код — соотношения нуклеотидных последовательностей и аминокислот, на основе которых осуществляется такой перевод.



### **1.5. Тема: Задачи на генетический код**

*Практика.* Решение задач.

### **1.6. Тема: Задачи на генетический код**

*Практика.* Решение задач на синтез белка.

## **2. Раздел: Строение и жизнедеятельность клетки**

### **2.1. Тема: Неклеточные и клеточные формы жизни**

*Теория.* Чем клетка отличается от вируса. Вирусы являются облигатными (обязательными) внутриклеточными паразитами, то есть они способны воспроизводить себя только внутри живой клетки хозяина.

### **2.2. Тема: Универсальный кирпичик жизни. Методы изучения клеток**

*Теория.* Универсальность клетки, как структурно-функциональной единицы живых организмов.

*Практика.* Лабораторная работа: «создание микропрепаратов».

### **2.3. Тема: Органоиды клетки. Строение, значение**

*Теория.* Строение клетки. Органоиды и их значение.

### **2.4. Тема: Что общего у бактерий, грибов, растений и животных**

*Теория.* Строение клетки, сходства и отличия клеток организмов разных царств.

### **2.5. Тема: Фотосинтез**

*Теория.* Значение фотосинтеза. Этот процесс чрезвычайно важен для жизни на Земле, поскольку благодаря ему выделяется кислород, от которого зависит вся жизнь.

### **2.6. Тема: Энергетический обмен**

*Теория.* Жизнедеятельность клетки.

### **2.7. Тема: Почему растут организмы**

*Теория.* Размножение клеток и его значение в жизни многоклеточных организмов.

### **2.8. Тема: Одноклеточные организмы**

*Теория.* Достижения в изучении строения и функционирования клеток их практическое значение.

*Практика.* Лабораторная работа: работа с готовыми микропрепаратами.

## **2.9. Тема: Как управлять клеткой**

*Теория.* Многочисленные исследования в области цитологии — биологической науки, специально занимающейся исследованием живой клетки, показали, что все клетки имеют некоторые общие свойства не только в строении, но и в функциях. Так, все они осуществляют обмен веществ, способны к саморегуляции своего состояния, могут передавать наследственную информацию. Заполнение таблиц – работа с дополнительной литературой.

## **3. Раздел: Размножение организмов**

**3.1. Тема: Стратегия размножения. Половое и бесполое размножение**

*Теория.* Размножение организмов – важнейшее свойство живого. Основа эволюции.

### **3.2. Тема: Мейоз. Зачем такие сложности**

*Теория.* Мейоз. Его значение.

*Практика.* Сходства и различия митоза и мейоза таблица.

**3.3. Тема: Зачем растениям мейоз, если половые клетки образуются митозом**

*Теория.* Мейоз у растений проходит перед образованием спор, так как для всех растений характерной чертой является чередование поколений.

### **3.4. Тема: Смена поколений у растений**

*Теория.* Место мейоза в жизненном цикле растений.

**3.5. Тема: Образование половых клеток и оплодотворение у животных**

*Теория.* Значение мейоза в жизнедеятельности животных. Гаметогенез и партеногенез.

*Практика.* Практическая работа: «сравнение половых клеток растений и животных.» Схемы гаметогенеза.

### **3.6. Тема: Решение задач на количество хромосом и ДНК**

*Практика* Решение биологических задач. Составление схем передачи признака.

### **3.7. Тема: Решение задач на количество хромосом и ДНК**

*Практика* Решение биологических задач. Составление схем передачи признака.

## **4. Раздел: Законы наследственности**

### **4.1. Тема: Зачем открывать законы наследственности. Грегор Мендель. Переоткрытие законов наследственности**

*Теория.* Законы Менделя и Моргана. Их применение в практической деятельности человека.

*Практика.* Решение генетических задач.

### **4.2. Тема: Как узнать, какие глаза будут у сына? Как узнать возможность появления болезней? Задачи на моногибридное скрещивание**

*Теория.* Применение законов Менделя.

*Практика.* Решение генетических задач.

### **4.3. Тема: Задачи на дигибридное скрещивание. Знание законов позволяет законы нарушать (Кольцов и кролики)**

*Практика.* Решение генетических задач. Применение законов Менделя.

### **4.4. Тема: Почему некоторыми болезнями чаще болеют мальчики**

*Теория.* Сцепленное с полом наследование признака. От кого передается болезнь.

*Практика.* Решение генетических задач.

### **4.5. Тема: Законы Моргана, генетические карты**

*Теория.* Применение законов Моргана в решении задач на передачу признака.

*Практика.* Решение генетических задач.

### **4.6. Тема: Задачи на сцепленное наследование**

*Теория.* Взаимодействие генов, множественный аллелизм.

*Практика.* Решение генетических задач.

**4.7. Тема: Как узнать тайну черного пуделя? (Анализирующее скрещивание)**

*Практика.* Решение генетических задач.

**4.8. Тема: Взаимодействие генов. Множественный аллелизм**

*Теория:* Взаимодействие генов, множественный аллелизм

**4.9. Тема: Закрепим знания по решению задач**

*Практика:* Решение генетических задач.

**5. Раздел: Биотехнология, клеточная и генная инженерия**

**5.1. Тема: Биотехнология**

**5.2. Тема: Клеточная инженерия. Клонирование**

**5.3. Тема: Генная инженерия. Методы. Успехи**

*Теория:* Биотехнология, генная и клеточная инженерия. Современные достижения в этих направлениях.

**6. Раздел Значение биологии**

**6.1. Тема: Биология и медицина**

**6.2. Тема: Биология и сельское хозяйство. Заключительное занятие**

*Теория:* Значение современной биологии для медицины, сельского хозяйства, охраны биосферы.

**1.4 Планируемые результаты**

**Личностные результаты:**

1. У обучающегося будет сформирован познавательный интерес и мотив, направленный на изучение живой природы.
2. У обучающегося будет воспитана уверенность в себе, инициативность, потребность к самоорганизации и саморазвитию;
3. У обучающегося будут воспитаны чувства товарищества, дружбы и толерантности к окружающим;
4. У обучающегося будет воспитана готовность и способность к осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и

профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов.

**Метапредметные результаты:**

У обучающегося будут развиты

1. Интеллектуальные способности (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы);
2. Концентрация внимания, скорость реакции, память и оперативное мышление, логика и воображение, слух и наблюдательность, способность к визуализации;
3. Познавательная активность посредством применения технологии личностно-ориентированного деятельностного подхода;
4. Умения и навыки работы в группе.

**Предметные результаты:**

Обучающийся будет знать

1. Разделы: Молекулярная биология, строение и жизнедеятельность клетки, размножение организмов, законы наследственности, биотехнология, клеточная и генная инженерия;
2. О роли биологии в практической деятельности людей, места и роли человека в природе.

Обучающийся будет уметь

1. Работать с разными источниками биологической информации: тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках; анализировать и оценивать информацию.
2. Самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3. Самостоятельно ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности.
4. Создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Обучающийся будет владеть

1. Системными научными знаниями о живой природе и закономерностях её развития для формирования современных представлений о естественно - научной картине мира.
2. Умением формировать первоначальные систематизированные представления о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии.

## **РАЗДЕЛ № 2. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

### **2.1 Условия реализации программы**

1. Материально-техническое обеспечение:

- место проведения занятий - кабинет биологии, лаборантская комната
- перечень оборудования учебного кабинета – классная доска, столы и стулья для обучающихся и педагога; шкафы и стеллажи для хранения дидактических пособий и учебных материалов, микроскопы, наглядные пособия); персональный компьютер и мультимедийная установка, микроскопы, микропрепараты, наглядные пособия.

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

Содержание курса предполагает работу с разными источниками информации: текстовыми (текстом учебников, дополнительной литературой, энциклопедиями); профилями, диаграммами, рисунками, схемами, приборами.

Диски: Серия программного обеспечения умник «Биология 10–11»; биологические исследования – методические рекомендации.

– электронные образовательные ресурсы:

1. <http://www.virtulab.net>
2. <http://nsportal.ru/arkhipova-tatyana-sergeevna>
3. <http://mosmetod.ru>
4. <http://school-collection.edu.ru>

5. [www.school2100.ru](http://www.school2100.ru) Образовательная система «Школа 2100».
6. <http://standart.edu.ru> Приоритетный национальный проект «Образование».
7. <http://www.it-n.ru> Сайт «Сеть творческих учителей».

– нормативно-правовая база:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в РФ»
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 09 ноября 2018г. N196 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изменениями от 30.09.2020г. №533).

3. Приказ министерства образования Приморского края от 31.03.2022г. №23а-330 «Методические рекомендации по составлению дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ».

4. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015г. №09-3242 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы).

– список литературы:

1. Биология ГИА-9 класс 2012. ./ А.А.Кириленко, С.И.Колесников. Ростов-на-Дону. «Легион», 2011.
2. Болгова И. В. «Сборник задач по общей биологии с решениями.» Москва «Оникс»2006г
3. <https://infourok.ru/rabochaya-programma-kruzhka-po-biologii-dlya-9-klassa-4159158.html>
4. <https://webplus.info/index.php?page=358&calendar=ecology&year=202>

3

## **2.2 Оценочные материалы и формы аттестации**

Для оценки и аттестации используются такие формы как – педагогическое наблюдение; тестирование, зачёты, опросы, выполнения диагностических заданий, решение задач поискового характера. Проводится

мониторинг для отслеживания результативности: педагогический мониторинг, включающий контрольные задания и тесты, ведение журнала учёта или педагогического дневника, ведение оценочной системы; А также начальный (или входной контроль) проводится с целью определения уровня развития детей. Текущий контроль – с целью определения степени усвоения обучающимися учебного материала. Промежуточный контроль – с целью определения результатов обучения. Итоговый контроль – с целью определения изменения уровня развития детей, их творческих способностей. Для подведения итогов используется карты оценки результатов освоения программы обучающегося.

### **2.3 Методические материалы**

Методы обучения, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесные (устное изложение, беседа, объяснение, анализ текста);
- наглядные (показ видеоматериалов, иллюстраций; наблюдения; показ по образцу)
- практические (решение задач)

Методы практико-ориентированной деятельности (упражнения, тренинги).

Метод демонстраций: демонстрация опытов, наглядности. Практические: упражнения, лабораторные и практические работы. В процессе обучения различные методы и приёмы применяются в различных сочетаниях в зависимости от изучаемых тем. Методы и приёмы могут меняться местами. Особая группа – это активные методы обучения: методы, при которых деятельность обучающегося носит продуктивный, творческий, поисковый характер.

Форма проведения занятий — лекции, семинары, практикумы. В работе кружка предусмотрены занятия по углублению знаний, практические занятия, занятия по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений и навыков, комбинированные формы занятий;

Принципы реализации программы:



- Принцип развивающего и воспитывающего характера, направленного на всестороннее развитие личности и индивидуализации ребёнка;

- Принцип систематичности и последовательности в овладении опытом деятельности, который придаст системный характер образовательной деятельности;

- Принцип связи обучения с жизнью.

- Принцип рационального сочетания коллективных и индивидуальных форм и способов учебной работы.

- Принцип сознательности, творческой активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли педагога.

Педагогические технологии, используемые для реализации программы:

1. игровая технология – организация активизирующей деятельности обучающихся;

2. технология проблемного обучения – проблемное изложение программного материала;

3. технология сотрудничества – совместный поиск истины, сотворчество;

4. технология индивидуализации обучения – выбор способов, темпов, приёмов обучения обусловлен индивидуальными особенностями детей;

5. здоровьесберегающие технологии – формирование у учащихся необходимых знаний, умений и навыков по здоровому образу жизни, использование полученных знаний в жизни;

6. информационно-коммуникационные технологии – формирование положительного отношения к учебной деятельности через просмотр презентаций, выполнение обучающимися упражнений, творческих заданий на компьютере;

7. технология индивидуального обучения – выбор способов, темпов, приёмов обучения, обусловленный индивидуальными особенностями детей.

## **2.4 Календарный учебный график**

Этапы образовательного процесса		1 год
Продолжительность учебного года, неделя		36
Количество учебных дней		36
Продолжительность учебных периодов	1 полугодие	01.09.22–27.12.22
	2 полугодие	09.01.23–26.05.23
Возраст детей, лет		14-18
Продолжительность занятия, час		1
Режим занятия		1 раз/нед
Годовая учебная нагрузка, час		36

## 2.4 Календарный план воспитательной работы

(мероприятия, объём, временные границы)

№ п/п	Сроки проведения	Название мероприятия	Объем
1	Октябрь (10.09.22г)	Участие во Всероссийском уроке «Эколята – молодые защитники природы.» Всероссийский урок «Эколята – молодые защитники природы.» По теме «Все об иммунитете.»	1 час
2	С 10-11 по 27.11.22	Участие в IV Всероссийском экологическом диктанте на сайте <a href="http://экодиктант.рус">экодиктант.рус</a> .	1 час
3	22.04.23	Всемирный день Матери–Земли (Международный день Земли); Дни защиты от экологической опасности в	1 час

		России;	
4	28.04.23	Общешкольный субботник	1 час

### **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

*Анашкина Е.Н.* Кроссворды для школьников. Биология. Ярославль: «Академия развития», 1997.

*Белясова Н.А.* Биология: Учебник / Н.А. Белясова. Мн.: Вышэйшая шк., 2017.

*Болгова И. В.* «Сборник задач по общей биологии с решениями.» Москва «Оникс», 2006.

*Кириленко А.А.* Молекулярная биология. Все типы задач. Ростов н/Д: Легион, 2015.

*Марков А., Неймарк Е.* Эволюция – классические идеи в свете новых открытий, Москва: АСТ: CORPUS, 2014.