

Приложение 1  
к основной образовательной  
программе основного  
общего образования  
Приказ № 121 от 20.08.2022г.

**ПРИНЯТО**  
на заседании Педагогического совета  
МБОУ «СОШ с. Нагорное»  
Протокол № 1 от 20.08.2022 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по внеурочной деятельности “Функциональная грамотность” 5-9 классы  
(наименование предмета / класс)

Составитель программы: Ветригова М.Н., Мадиева Х.У., Шавхалова Р.Б.,  
Амхадова М.Р., Сулумова Л.Х., Айгумова М.В.  
(Ф.И.О. учителя, составившего рабочую учебную программу)

с. Нагорное,  
2022г.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Функциональная грамотность» (далее Программа) является составной частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ "СОШ с. Нагорное".

Программа составлена в соответствии с федеральными, региональными и муниципальными нормативными документами, перечень которых представлен в качестве приложения к основной образовательной программе основного общего образования МБОУ "СОШ с. Нагорное»

Основной целью Программы является развитие функциональной грамотности учащихся 5-9 классов как индикатора качества и эффективности образования, равенства доступа к образованию.

Программа нацелена на развитие:

- способности человека формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Эта способность включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления. Она помогает людям понять роль математики в мире, высказывать хорошо обоснованные суждения и принимать решения, которые необходимы;
- конструктивному, активному и размышляющему гражданину (математическая грамотность);
- способности человека понимать, использовать, оценивать тексты, размышлять о них и заниматься чтением для того, чтобы достигать своих целей, расширять свои знания и возможности, участвовать в социальной жизни (читательская грамотность);
- способности человека осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознавания и постановки вопросов, для освоения новых знаний, для объяснения естественнонаучных явлений и формулирования основанных на научных доказательствах выводов в связи с естественнонаучной проблематикой; понимать основные особенности естествознания как формы человеческого познания; демонстрировать осведомленность в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества; проявлять активную гражданскую позицию при рассмотрении проблем, связанных с естествознанием (естественнонаучная грамотность).

Программа рассчитана на 5 лет обучения (с 5 по 9 классы) и включает 3 модуля (читательская, естественнонаучная, математическая грамотность).

Разработанный учебно-тематическое планирование программы описывает содержание модуля из расчета одного часа в неделю в каждом класс-комплекте.

Таким образом, общее количество часов: 174 часа.

Количество часов на один год обучения 5-8 класс-35часов, 9 класс-34 часа:

- 2 часа на проведение зачета, завершающих освоение программы по соответствующему году обучения.

Программа предполагает поэтапное развитие различных умений, составляющих основу функциональной грамотности.

В 5 классе обучающиеся учатся находить и извлекать информацию различного предметного содержания из текстов, схем, рисунков, таблиц, диаграмм, представленных как на бумажных, так и электронных носителях. Используются тексты различные по оформлению, стилистике, форме. Информация представлена в различном контексте (семья, дом, друзья, природа, учеба, работа и производство, общество и др.).

В 6 классе формируется умение применять знания о математических, естественнонаучных, финансовых и общественных явлениях, для решения поставленных перед учеником практических задач.

В 7 классе обучающиеся учатся анализировать и обобщать (интегрировать) информацию различного предметного содержания в разном контексте. Проблемы, которые ученику необходимо проанализировать и синтезировать в единую картину могут иметь как личный, местный, так и национальный и глобальный аспекты. Школьники должны овладеть универсальными способами анализа информации и ее интеграции в единое целое.

В 8 классе школьники учатся оценивать и интерпретировать различные поставленные перед ними проблемы в рамках предметного содержания.

В 9 классе формируется умение оценивать, интерпретировать, делать выводы и строить прогнозы относительно различных ситуаций, проблем и явлений формируется в отрыве от предметного содержания. Знания из различных предметных областей легко актуализируются школьником и используются для решения конкретных проблем.

Формы деятельности: беседа, диалог, дискуссия, моделирование, игра, квест, проект, работа группами, парами.

Метод проектов – это совокупность учебно-познавательных приёмов, которые позволяют решить ту или проблему или задачу в результате самостоятельных действий, обучающихся с обязательной презентацией этих результатов. Ключевой тезис метода: «Я знаю, для чего мне надо всё, что я познаю, я знаю, где и как я могу это применить». Проектная технология включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных и творческих методов.

Большое значение имеет работа над оформлением сообщений, докладов, альбомов, презентаций. Эта работа также развивает воображение, творческую активность школьников, позволяет реализовать возможности детей в данных областях деятельности.

**Планируемые результаты освоения Программы  
Метапредметные и предметные**

	Грамотность		
	Читательская	Математическая	Естественно- научная
<b>5 класс</b> Уровень узнавания и понимания	находит и извлекает информацию из различных текстов	находит и извлекает математическую информацию в различном контексте	находит и извлекает информацию о естественнонаучных явлениях в различном контексте
<b>6 класс</b> Уровень понимания и применения	применяет извлеченную из текста информацию для решения разного рода проблем	применяет математические знания для решения разного рода проблем	объясняет и описывает естественнонаучные явления на основе имеющихся научных знаний
<b>7 класс</b> Уровень анализа и синтеза	анализирует и интегрирует информацию, полученную из текста	формулирует математическую проблему на основе анализа ситуации	распознает и исследует личные, местные, национальные, глобальные, естественнонаучные проблемы в различном контексте
<b>8 класс</b> Уровень оценки (рефлексии) в рамках предметного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках предметного содержания	интерпретирует и оценивает математические данные в контексте лично значимой ситуации	интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания

<b>9 класс</b> Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапред- метного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредмет- ного содержания	интерпретирует и оценивает математические результаты в контексте национальной или глобальной ситуации	интерпретирует и оценивает, делает выводы и строит прогнозы о личных, местных, национальных, глобальных естественнонаучных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания
--	---	--	--

### Личностные

	Грамотность		
	Читательская	Математическая	Естественно- научная
5-9 классы	оценивает содержание прочитанного с позиции норм и морали общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм и морали общечеловеческих ценностей	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей общественной жизни

**Содержание программы**  
**5 класс-34 часов**  
**Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность. Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации. Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах. Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей? Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач. Работа со сплошным текстом. Творческий проект. Короткий рассказ в картинках.

**Модуль «Основы математической грамотности»**

Сюжетные задачи, решаемые с конца. Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание. Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду. Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели. Размеры объектов окружающего мира (от элементарных частиц до Вселенной) длительность процессов окружающего мира. Комбинаторные задачи. Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков.

**Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки. Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека. Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы. Вода. Уникальность воды. Углекислый газ в природе и его значение.

Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой. Атмосфера Земли. Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых организмов. Создание макета Земли. Зачет.

**6 класс- 34 часов**

**Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность.

Определение основной темы и идеи в эпическом произведении. Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах. Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте? Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи. Работа с использованием НЭБ. Знакомство с плакатами советского времени. Творческий проект. Создание плаката с содержанием информационного текста.

### **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение работа. Логические задачи, решаемые с помощью таблиц. Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование. Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.

### **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома. Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.

Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Создание плаката о вселенной. Модель Солнечной системы. Творческий проект –создание макета солнечной системы.

Царства живой природы. Зачет

### **7 класс-34 часов**

### **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность. Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. Работа с текстом: как преобразовать текстовую информацию с учетом цели дальнейшего использования? Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа. Типы задач на грамотность. Позиционные задачи. Работа с не сплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. Знакомство с НЭБ. Творческий проект. Создание листовки, объявления.

### **Модуль «Основы математической грамотности»**

Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях жизни, задач практического содержания. Решение задач на вероятность событий в реальной жизни. Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики. Решение геометрических задач исследовательского характера.

### **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс. Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.

Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.

Растения. Генная модификация растений. Создание коллажа. Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутренне строение рыбы. Их многообразие. Создание видеоролика.

Внешнее и внутренне строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция. Зачет

### **8 класс-34 часов**

#### **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность.

Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации. Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации? Поиск ошибок в предложенном тексте.

Типы задач на грамотность. Информационные задачи. Работа с не сплошным текстом. Знакомство с НЭБ. Творческий проект. Создание листовки, объявления.

#### **Модуль «Основы математической грамотности»**

Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Игра-беседа. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.

Интерпретация трехмерных изображений, построение фигур. Изображение рисунка.

Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события. Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.

#### **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

Занимательное электричество. Магнетизм и электромагнетизм.

Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.

Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.

Внутренняя среда организма. Кровь. Создание плаката кровеносной системы. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека. Зачет.

### **9 класс-33 часа**

#### **Модуль «Основы читательской грамотности»**

Введение. Функциональная грамотность.

Проведение рубежной аттестации. Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации. Знакомство с Президентской библиотекой. Знакомство с НЭБ.



Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации? Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи.

Работа со смешанным текстом. Составные тексты. Творческий проект. Создание мультфильма.

### **Модуль «Основы математической грамотности»**

Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными.

Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.

Решение стереометрических задач. Вероятностные, статистические явления и зависимости.

### **Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»**

На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность. Изменение состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.

Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Создание коллажа.

Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов. Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования. Зачет.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (5 класс)

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
<b>Модуль «Читательская грамотность», 12ч.</b>				
1	Введение. Функциональная грамотность	1		
2	Определение основной темы в фольклорном произведении. Пословицы, поговорки как источник информации	1		
3	Сопоставление содержания текстов разговорного стиля. Личная ситуация в текстах	2		
4	Работа с текстом: как выделить главную мысль текста или его частей?	2		
5	Типы задач на грамотность чтения. Примеры задач	2		
6	Работа со сплошным текстом	2		
7	Творческий проект. Короткий рассказ в картинках.	2		
<b>Модуль «Математическая грамотность», 9ч.</b>				
8	Сюжетные задачи, решаемые с конца.	3		
9	Задачи на переливание (задача Пуассона) и взвешивание.	2		
10	Логические задачи: задачи о «мудрецах», о лжецах и тех, кто всегда говорит правду	2		
11	Первые шаги в геометрии. Простейшие геометрические фигуры. Наглядная геометрия. Задачи на разрезание и перекраивание. Разбиение объекта на части и составление модели	2		
<b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности», 14ч.</b>				
12	Звуковые явления. Звуки живой и неживой природы. Слышимые и неслышимые звуки	1		
13	Устройство динамика. Современные акустические системы. Шум и его воздействие на человека	1		
14	Движение и взаимодействие частиц. Признаки химических реакций. Природные индикаторы	2		
15	Вода. Уникальность воды	1		
16	Углекислый газ в природе и его значение	1		
17	Земля, внутреннее строение Земли. Знакомство с минералами, горной породой и рудой	2		
18	Атмосфера Земли.	1		
19	Уникальность планеты Земля. Условия для существования жизни на Земле. Свойства живых	3		

	организмов. Создание макета Земли			
20	Зачет	1		
<b>ИТОГО:</b>		34		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (6 класс)

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
<b>Модуль «Читательская грамотность», 10ч.</b>				
1	Введение. Функциональная грамотность	1		
2	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении	1		
3	Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах	1		
4	Работа с текстом: как понимать информацию, содержащуюся в тексте	1		
5-6	Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи	2		
7-8	Работа с использованием НЭБ. Знакомство с плакатами советского времени	2		
9-10	Творческий проект. Создание плаката с содержанием информационного текста	2		
<b>Модуль «Математическая грамотность», 9ч.</b>				
11-12	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение работа	2		
13-14	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц	2		
15-16	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование	2		
17-19	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности	3		
<b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности», 15ч.</b>				
20-21	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома	2		
22-23	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры	2		
23	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение-	1		
25-28	Представления о Вселенной. Модель Вселенной. Создание плаката о вселенной	4		
29-31	Модель Солнечной системы- Творческий проект – создание макета солнечной системы	3		

32- 33	Царства живой природы-	2		
34	Зачет	1		
<b>ИТОГО:</b>		34		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (7 класс)

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
<b>Модуль «Читательская грамотность», 10ч.</b>				
1	Введение. Функциональная грамотность	1		
2	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации	1		
3	Работа с текстом: как преобразовать текстовую информацию с учетом цели дальнейшего использования?	1		
4	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализ	1		
5-6	Типы задач на грамотность. Позиционные задачи	2		
7-8	Работа с не сплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы. Знакомство с НЭБ	2		
9-10	Творческий проект. Создание листовки, объявления	2		
<b>Модуль «Математическая грамотность», 10ч.</b>				
11-12	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции	2		
13-14	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях жизни, задач практического содержания	2		
15-16	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни	2		
17-19	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики	2		
20-21	Решение геометрических задач исследовательского характера	2		
<b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности», 16ч.</b>				
22	Механическое движение. Инерция	1		
23	Закон Паскаля. Гидростатический парадокс	1		
24	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов	1		
25-26	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения	2		
27-28	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура	2		

	подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов			
29- 30	Растения. Генная модификация растений. Создание коллажа	2		
31- 32	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых. Внешнее и внутренне строение рыбы. Их многообразие. Создание видеоролика	2		
33- 34	Внешнее и внутренне строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция	2		
<b>ИТОГО:</b>		34		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 класс)

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
<b>Модуль «Читательская грамотность», 10ч.</b>				
1	Введение. Функциональная грамотность	1		
2	Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации	1		
3	Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?	1		
4	Поиск ошибок в предложенном тексте	1		
5-6	Типы задач на грамотность. Информационные задачи	2		
7-8	Работа с не сплошным текстом. Знакомство с НЭБ-	2		
9-10	Творческий проект. Создание листовки, объявления	2		
<b>Модуль «Математическая грамотность», 8ч.</b>				
11	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм	1		
12	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Игра-беседа	1		
13	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах-	1		
14	Интерпретация трехмерных изображений, построение фигур. Изображение рисунка	1		
15-16	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события	2		
17-18	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования	2		
<b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности», 16ч.</b>				
19-20	Занимательное электричество	2		
21	Магнетизм и электромагнетизм	1		
22-23	Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций	2		
24-25	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы	2		
26-27	Внутренняя среда организма. Кровь	2		



28-29	Создание плаката кровеносной системы	2		
30-31	Иммунитет. Наследственность	2		
32-33	Системы жизнедеятельности человека	2		
34	Зачет	1		
<b>ИТОГО:</b>		34		

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 класс)

№ п/п	Тема занятий	Количество часов	Дата проведения	
			План	Факт
<b>Модуль «Читательская грамотность», 12ч.</b>				
1	Введение. Функциональная грамотность	1		
2	Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания	1		
3	Электронный текст как источник информации. Знакомство с Президентской библиотекой	1		
4	Знакомство с НЭБ	1		
5-6	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации	2		
7-8	Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи	2		
9-10	Работа со смешанным текстом. Составные тексты	2		
11-12	Творческий проект. Создание мультфильма	2		
<b>Модуль «Математическая грамотность», 7ч.</b>				
13	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими	1		
14	Задачи с лишними данными	1		
15	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов	1		
16-17	Решение стереометрических задач	2		
18-19	Вероятностные, статистические явления и зависимости	2		
<b>Модуль «Основы естественнонаучной грамотности», 14ч.</b>				
20-21	На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность	2		
22	Изменение состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений	1		
23	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов	1		
24-25	Создание коллажа	2		
26	Биогенетический закон. Закономерности	1		

	наследования признаков			
27-28	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов	2		
29	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов	1		
30	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	1		
31	Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы	1		
32	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования	1		
33	Зачет	1		
<b>ИТОГО</b>		<b>33</b>		