

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Иркутской области
Комитет по образованию Усольского муниципального района Иркутской
области
МБОУ "Биликтуйская ООШ"

РАССМОТРЕНО

Методическом совете
Гаркуша О.В.

Протокол №3 от «29» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР Гаркуша О.В.

Приказ №126 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор Чубарина Т.Г.

Приказ №127 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Функциональная грамотность»
для 6-9 классов

с.Биликтуй 2023

АННОТАЦИЯ

Понятие функциональной грамотности сравнительно молодо: появилось в конце 60-х годов прошлого века в документах ЮНЕСКО и позднее вошло в обиход исследователей. Примерно до середины 70-х годов концепция и стратегия исследования связывалась с профессиональной деятельностью людей: компенсацией недостающих знаний и умений в этой сфере.

В дальнейшем этот подход был признан односторонним. Функциональная грамотность стала рассматриваться в более широком смысле: включать компьютерную грамотность, политическую, экономическую грамотность и т.д.

В таком контексте функциональная грамотность выступает как способ социальной ориентации личности, интегрирующей связь образования (в первую очередь, общего) с многоплановой человеческой деятельностью.

Мониторинговым исследованием качества общего образования, призванным ответить на вопрос: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»¹, является PISA (Programme for International Student Assessment). И функциональная грамотность понимается PISA как знания и умения, необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе. PISA в своих мониторингах оценивает 4 вида грамотности: читательскую, математическую, естественнонаучную и финансовую.

Проблема развития функциональной грамотности обучающихся в России актуализировалась в 2018 году благодаря Указу Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». Согласно Указу, «в 2024 году необходимо <...> обеспечить глобальную конкурентоспособность российского образования, вхождение Российской Федерации в число 10 ведущих стран мира по качеству общего образования»². Поскольку функциональная грамотность понимается как совокупность знаний и умений, обеспечивающих полноценное функционирование человека в современном обществе, ее развитие у школьников необходимо не только для повышения результатов мониторинга PISA, как факта доказательства выполнения Правительством РФ поставленных перед ним Президентом задач, но и для развития российского общества в целом.

Низкий уровень функциональной грамотности подрастающего поколения затрудняет их адаптацию и социализацию в социуме. Современному российскому обществу нужны эффективные граждане, способные максимально реализовать свои потенциальные возможности в трудовой и профессиональной деятельности, и тем самым принести пользу обществу, способствовать развитию страны. Этим объясняется актуальность проблемы развития функциональной грамотности у школьников на уровне общества.

Результаты лонгитюдных³ исследований, проведенных на выборках 2000 и 2003 гг. странами-участницами мониторингов PISA показали, что результаты оценки функциональной грамотности 15-летних учащихся являются надежным индикатором дальнейшей образовательной траектории молодых людей и их благосостояния⁴. Любой школьник хочет быть социально успешным, его родители также надеются на

высокий уровень благополучия своего ребенка во взрослой жизни. Поэтому актуальность развития функциональной грамотности обоснована еще и тем, что субъекты образовательного процесса заинтересованы в высоких академических и социальных достижениях обучающихся, чему способствует их функциональная грамотность.

Целеполагание

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);
- способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

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

Программа опирается на следующие определения отдельных видов грамотностей:

Читательская 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.

Математическая грамотность: 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.

Естественнонаучная 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 осведомлённость в том, что естественные науки и технология оказывают влияние на материальную, интеллектуальную и культурную сферы общества.

Финансовая грамотность: способности человека принимать эффективные решения в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

**1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА
Метапредметные и предметные**

Грамотность				
	Читательская	Математическая	Естественнонаучная	Финансовая
6 класс 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	применяет финансовые знания для решения разного рода проблем
7 класс 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	анализирует информацию в финансовом контексте
8 класс 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	оценивает финансовые проблемы в различном контексте
9 класс Уровень оценки (рефлексии) в рамках метапредметного содержания	оценивает форму и содержание текста в рамках метапредметного 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	оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

			ных проблемах в различном контексте в рамках метапредметного содержания	
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------	--

Личностные результаты

Грамотность

	Читательская	Математическая	Естественнонаучная	Финансовая
6-9 классы	оценивает содержание прочитанного с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей; формулирует собственную позицию по отношению к прочитанному	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе математических знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	объясняет гражданскую позицию в конкретных ситуациях общественной жизни на основе естественнонаучных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей	оценивает финансовые действия в конкретных ситуациях с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина страны

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

6-й класс

Читательская грамотность: Определение основной темы и идей в эпическом произведении. Древнерусская летопись. Сопоставление содержания художественных текстов. Определение авторской позиции в художественных текстах. Типы текстов:

текст-повествование(рассказ, отчёт, репортаж). Работа с не сплошным текстом: таблицы и карты.

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

Естественнонаучная грамотность: Тело и вещества. Агрегатные состояния. Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры. Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация.

Финансовая грамотность: Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность. Откуда берутся деньги? Виды доходов. Заработная плата. Как заработать деньги?

7-й класс

Читательская грамотность: Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах. Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования? Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение). Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.

Математическая грамотность: Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания. Решение задач реальной жизни. Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.

Естественнонаучная грамотность: Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Исследование океана. Использование подводных дронов. Эволюция органического мира.

Финансовая грамотность: Что такое налоги и почему мы их должны платить? Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы. Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы? Виды социальных пособий. Если человек потерял работу. История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.

8-й класс

Читательская грамотность: Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах. Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации? Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы). Поиск ошибок в предложенном тексте. Типы задач на грамотность. Информационные задачи. Работа с не сплошным текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация).

Математическая грамотность: Работа с информацией, представленной в

формтаблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем. Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни. Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения. Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство. Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.

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

Естественнонаучная грамотность: Занимательное электричество. Магнетизм и электромагнетизм. Строительство плотин. Гидроэлектростанции. Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций. Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы. Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.

Финансовая грамотность: Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях. Как сберечь личный капитал? Модель трех капиталов. Бизнес и его формы. Риски предпринимательства. Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и малый бизнес. Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели. Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски связанные с ними.

9-й класс

Читательская грамотность: Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах. Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации? Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование). Составление плана на основе исходного текста. Типы задач на грамотность.

Аналитические (конструирующие) задачи. Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).

Математическая грамотность: Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы. Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы. Построение мультипликативной модели с тремя составляющими. Задачи с лишними данными. Решение типичных задач через систему линейных уравнений. 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.

Естественнонаучная грамотность: На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность. Изменения состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков. Вид и популяция. 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.

Финансовая грамотность: Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика. Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы. Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими. Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов. Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц. Государственное и негосударственное пенсионное страхование. Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.

№ п/п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов
1	Определение основной темы и идеи в эпическом произведении	1
2	Древнерусская летопись информации о реалиях времени.	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	Типы текстов: текст-повествование (рассказ, отчет, репортаж)	1
6	Типы задач на грамотность. Интерпретационные задачи.	1
7	Работа с не сплошным текстом: таблицы и карты.	1
8	Проведение рубежной аттестации.	1
9	Числа и единицы измерения: время, деньги, масса, температура, расстояние.	1
10	Вычисление величины, применение пропорций прямо пропорциональных отношений для решения проблем.	1
11	Текстовые задачи, решаемые арифметическим способом: части, проценты, пропорция, движение, работа.	1
12	Инварианты: задачи на четность (чередование, разбиение на пары).	1
13	Логические задачи, решаемые с помощью таблиц.	
14	Графы и их применение в решении задач.	1
15	Геометрические задачи на построение и на изучение свойств фигур: геометрические фигуры на клетчатой бумаге, конструирование.	1
16	Элементы логики, теории вероятности, комбинаторики: таблицы, диаграммы, вычисление вероятности.	1
17	Проведение рубежной аттестации	1
18	Тело и вещество. Агрегатные состояния вещества.	1
19	Масса. Измерение массы тел.	1
20	Строение вещества. Атомы и молекулы. Модели атома.	1
21	Тепловые явления. Тепловое расширение тел. Использование явления теплового расширения для измерения температуры.	1
22	Плавление и отвердевание. Испарение и конденсация. Кипение.	1
23	Представления о Вселенной. Модель Вселенной.	1
24	Модель солнечной системы.	1
25	Царства живой природы	1
26	Проведение рубежной аттестации.	1
27	Удивительные факты и истории о деньгах. Нумизматика. «Сувенирные» деньги. Фальшивые деньги: история и современность.	1

28	Откуда берутся деньги? Виды доходов.	1
29	Заработная плата. Почему у всех она разная? От чего это зависит?	1
30	Собственность и доходы от нее. Арендная плата, проценты, прибыль, дивиденды.	1
31	Социальные выплаты: пенсии, пособия.	1
32	Как заработать деньги? Мир профессий и для чего нужно учиться?	1
33	Личные деньги	1
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1

№ п/п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов
1	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации.	1
2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах.	1
3	Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования?	1
4	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение).	1
5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.	1
6	Типы задач на грамотность. Позиционные задачи.	1
7	Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы.	1
8	Проведение рубежной аттестации.	1
9	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1
10	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1
11	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1
12	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1
13	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1
14	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1
15	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1
16	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1
17	Проведение рубежной аттестации.	1
18	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1
19	Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	1
20	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1
21	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	1
22	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование	1

	океана. Использование подводных дронов.	
23	Растения. Генная модификация растений.	1
24	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1
25	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	1
26	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	1
27	Проведение рубежной аттестации.	1
28	Что такое налоги и почему мы их должны платить?	1
29	Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы.	1
30	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?	1
31	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу.	1
32	История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.	1
33	Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банков кармане.	1
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1

№ п/п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов
1	Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации.	1
2	Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах.	1
3	Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?	1
4	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)	1
5	Поиск ошибок в предложенном тексте.	1
6	Типы задач на грамотность. Информационные задачи.	1
7	Работа с не сплошным текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация).	1
8	Проведение рубежной аттестации.	1
9	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1
10	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1
11	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1
12	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1
13	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1
14	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1
15	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления того или иного события.	1
16	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1
17	Проведение рубежной аттестации.	
18	Занимательное электричество.	1
19	Магнетизм и электромагнетизм.	1
20	Строительство плотин. Гидроэлектростанции.	1
21	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.	
22	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	1
23	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммунитет. Наследственность.	1
24	Системы жизнедеятельности человека.	1
25	Проведение рубежной аттестации.	1
26	Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях.	1
27	Как сберечь личный капитал?	1

28	Модель трех капиталов.	1
29	Бизнес и его формы. Риски предпринимательства.	1
30	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план.	1
31	Государство и малый бизнес.	1
32	Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели.	1
33	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски связанные с ними.	1
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1

№ п/п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов
1	Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации.	1
2	Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах.	1
3	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации?	1
4	Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование).	1
5	Составление плана на основе исходного текста.	1
6	Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи.	1
7	Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).	1
8	Проведение рубежной аттестации.	1
9	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1
10	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1
11	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1
12	Задачи с лишними данными.	1
13	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1
14	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	1
15	Решение стереометрических задач.	1
16	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1
17	Проведение рубежной аттестации.	1
18	На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность.	1
19	Изменения состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1
20	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	1
21	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1
22	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных	1

	и микроорганизмов.	
23	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	1
24	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1
25	Проведение рубежной аттестации.	1
26	Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика.	1
27	Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы.	1
28	Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими.	1
29	Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.	1
30	Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц.	1
31	Государственное и негосударственное пенсионное страхование.	1
32	Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.	1
33	Проведение рубежной аттестации.	1
34	Выполнение диагностической работы	1