

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Отдел образования Тацинского района

МБОУ Верхнеобливская ООШ

Рассмотрено:

Руководитель МО

 Елисеева В.А.

Протокол № 1

« 30 » «08» 2023 г.

Согласовано:

Зам. директора

 Цыбулько Н.И.

« 30 » «08» 2023 г

Утверждаю:

Директор

 Кисленко Г.А.

Приказ № 112

« 30 » «08» 2023 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

основного общего образования

элективного курса «Функциональная грамотность»

Класс: 7-9

Количество часов:

2023-2024

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.

2 О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 го-да: Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204. П. 5 // ГАРАНТ.РУ: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71837200/#ixzz5dzARMPWI>

3. **Лонгитюдное исследование** — научный метод, применяемый, в частности, в социологии и психологии, в котором изучается одна и та же группа объектов (в психологии — людей) в течение времени, за которое эти объекты успевают существенным образом поменять какие-либо свои значимые признаки. Например, результаты одних и тех же школьников, но в последовательном переходе их из класса в класс.

4 Ковалёва Г., Давыдова Е., Сидорова Г. Глобальные компетенции. Что ждёт учащихся в новом испытании PISA-2018 // Учительская газета, №47, 21 ноября 2017 г. URL: <http://www.ug.ru/archive/72357>

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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА, КУРСА
Метапредметные и предметные

Грамотность				
	Читательская	Математическая	Естественнонаучная	Финансовая
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 проблемах в различном контексте в рамках	оценивает финансовые проблемы, делает выводы, строит прогнозы, предлагает пути решения

			метапредметного содержания	
--	--	--	----------------------------	--

Личностные результаты

Грамотность				
	Читательская	Математическая	Естественнонаучная	Финансовая
7-9 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

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

7-й класс

Читательская грамотность: Определение основной темы и идеив лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации. Сопоставление содержания текстов публицистическогостиля. Общественная ситуация в текстах. Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшегоиспользования? Типы текстов: текст-объяснение (объяснительноесочинение, резюме, толкование, определение). Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного дляанализа.

Математическая грамотность: Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу. Геометрическиезадачи 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 кажутсясплошными: молекулярное строение твёрдых тел, жидкостей и газов. Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения. Исследование океана. Использование подводных дронов. Эволюцияорганического 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 форме таблиц, 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, объединённые энергосистемы. Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность. Системы жизнедеятельности человека.

Финансовая грамотность: Потребление или инвестиции? Активы в трёх измерениях. Как сберечь личный капитал? Модель трёх капиталов. Бизнес и его формы. Риски предпринимательства. Бизнес-инкубатор. Бизнес-план. Государство и малый бизнес. Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели. Кредит и депозит. Расчётно-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 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. Потoki 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ				
№ п/п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов	Дата планир.	Дата фактич.
7 класс				
Модуль «Основы читательской грамотности»				
1	Определение основной темы и идеи в лирическом произведении. Поэтический текст как источник информации.	1	07.09	
2	Сопоставление содержания текстов публицистического стиля. Общественная ситуация в текстах.	1	14.09	
3	Работа с текстом: как преобразовывать текстовую информацию с учётом цели дальнейшего использования?	1	21.09	
4	Типы текстов: текст-объяснение (объяснительное сочинение, резюме, толкование, определение).	1	28.09	
5	Поиск комментариев, подтверждающих основную мысль текста, предложенного для анализа.	1	05.10	
6	Типы задач на грамотность. Позиционные задачи.	1	12.10	
7	Работа с несплошным текстом: информационные листы и объявления, графики и диаграммы.	1	19.10	
8	Проведение рубежной аттестации.	1	26.10	
Модуль «Основы математической грамотности»				
9	Арифметические и алгебраические выражения: свойства операций и принятых соглашений.	1	09.11	
10	Моделирование изменений окружающего мира с помощью линейной функции.	1	16.11	
11	Задачи практико-ориентированного содержания: на движение, на совместную работу.	1	23.11	
12	Геометрические задачи на построения и на изучение свойств фигур, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.	1	30.11	
13	Решение задач на вероятность событий в реальной жизни.	1	07.12	

14	Элементы теории множеств как объединяющее основание многих направлений математики.	1	14.12	
15	Статистические явления, представленные в различной форме: текст, таблица, столбчатые и линейные диаграммы, гистограммы.	1	21.12	
16	Решение геометрических задач исследовательского характера.	1	28.12	
17	Проведение рубежной аттестации.	1	11.01	
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»				
Структура и свойства вещества				
18	Почему все тела нам кажутся сплошными: молекулярностроение твёрдых тел, жидкостей и газов. Диффузия в газах, жидкостях и твёрдых телах.	1	18.01	
Механические явления. Силы и движение				
19	Механическое движение. Инерция. Закон Паскаля. Гидростатический парадокс.	1	25.01	
20	Деформация тел. Виды деформации. Усталость материалов.	1	01.02	
Земля, мировой океан				
21	Атмосферные явления. Ветер. Направление ветра. Ураган, торнадо. Землетрясение, цунами, объяснение их происхождения.	1	08.02	
22	Давление воды в морях и океанах. Состав воды морей и океанов. Структура подводной сферы. Исследование океана. Использование подводных дронов.	1	15.02	
Биологическое разнообразие				
23	Растения. Генная модификация растений.	1	22.02	
24	Внешнее строение дождевого червя, моллюсков, насекомых.	1	29.02	
25	Внешнее и внутреннее строение рыбы. Их многообразие. Пресноводные и морские рыбы.	1	07.03	
26	Внешнее и внутреннее строение птицы. Эволюция птиц. Многообразие птиц. Перелетные птицы. Сезонная миграция.	1	14.03	
27	Проведение рубежной аттестации.	1	21.03	
Модуль: «Основы финансовой грамотности»				
28	Что такое налоги и почему мы их должны платить?	1	04.04	

29	Виды налогов. Подоходный налог. Какие налоги уплачиваются в вашей семье? Пеня и налоговые льготы.	1	11.04	
30	Что такое государственный бюджет? На что расходуются налоговые сборы?	1	18.04	
31	Виды социальных пособий. Если человек потерял работу.	1	25.04	
32	История возникновения банков. Как накопить, чтобы купить? Всё про кредит.	1	02.05	
33	Вклады: как сохранить и приумножить? Пластиковая карта – твой безопасный Банков кармане.	1	16.05	
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1	23.05	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ				
№ п/п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов	Дата планир.	Дата фактич.
8 класс				
Модуль «Основы читательской грамотности»				
1	Определение основной темы и идеи в драматическом произведении. Учебный текст как источник информации.	1	07.09	
2	Сопоставление содержания текстов официально-делового стиля. Деловые ситуации в текстах.	1	14.09	
3	Работа с текстом: как применять информацию из текста в изменённой ситуации?	1	21.09	
4	Типы текстов: текст-инструкция (указания к выполнению работы, правила, уставы, законы)	1	28.09	
5	Поиск ошибок в предложенном тексте.	1	05.10	
6	Типы задач на грамотность. Информационные задачи.	1	12.10	
7	Работа с не сплошным текстом: формы, анкеты, договоры (рубежная аттестация).	1	19.10	
8	Проведение рубежной аттестации.	1	26.10	
Модуль «Основы математической грамотности»				
9	Работа с информацией, представленной в форме таблиц, диаграмм столбчатой или круговой, схем.	1	09.11	
10	Вычисление расстояний на местности в стандартных ситуациях и применение формул в повседневной жизни.	1	16.11	
11	Квадратные уравнения, аналитические и неаналитические методы решения.	1	23.11	
12	Алгебраические связи между элементами фигур: теорема Пифагора, соотношения между сторонами треугольника), относительное расположение, равенство.	1	30.11	
13	Математическое описание зависимости между переменными в различных процессах.	1	07.12	
14	Интерпретация трёхмерных изображений, построение фигур.	1	14.12	
15	Определение ошибки измерения, определение шансов наступления	1	21.12	

	того или иного события.			
16	Решение типичных математических задач, требующих прохождения этапа моделирования.	1	28.12	
17	Проведение рубежной аттестации.		11.01	
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности»				
Структура и свойства вещества (электрические явления)				
18	Занимательное электричество.	1	18.01	
Электромагнитные явления. Производство электроэнергии				
19	Магнетизм и электромагнетизм.	1	25.01	
20	Строительство плотин. Гидроэлектростанции.	1	08.02	
21	Экологические риски при строительстве гидроэлектростанций.		15.02	
22	Нетрадиционные виды энергетики, объединенные энергосистемы.	1	22.02	
Биология человека (здоровье, гигиена, питание)				
23	Внутренняя среда организма. Кровь. Иммуитет. Наследственность.	1	29.02	
24	Системы жизнедеятельности человека.	1	07.03	
25	Проведение рубежной аттестации.	1	14.03	
Модуль: «Основы финансовой грамотности»				
26	Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях.	1	21.03	
27	Как сберечь личный капитал?	1	04.04	
28	Модель трех капиталов.	1	11.04	
29	Бизнес и его формы. Риски предпринимательства.	1	18.04	
30	Бизнес-инкубатор. Бизнес-план.	1	25.04	
31	Государство и малый бизнес.	1	02.05	
32	Бизнес подростков и идеи. Молодые предприниматели.	1	16.05	
33	Кредит и депозит. Расчетно-кассовые операции и риски связанные с ними.	1	23.05	
34	Проведение рубежной аттестации. Выполнение диагностической работы	1	23.05	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ				
№ п/п	Название раздела и тема урока	Кол-во часов	Дата планир.	Дата фактич.
9 класс				
Модуль «Основы читательской грамотности»				
1	Формирование читательских умений с опорой на текст и вне текстовые знания. Электронный текст как источник информации.	1	05.09	
2	Сопоставление содержания текстов научного стиля. Образовательные ситуации в текстах.	1	12.09	
3	Работа с текстом: как критически оценивать степень достоверности содержащейся в тексте информации?	1	19.09	
4	Типы текстов: текст-аргументация (комментарий, научное обоснование).	1	26.09	
5	Составление плана на основе исходного текста.	1	03.10	
6	Типы задач на грамотность. Аналитические (конструирующие) задачи.	1	10.10	
7	Работа со смешанным текстом. Составные тексты (рубежная аттестация).	1	17.10	
8	Проведение рубежной аттестации.	1	24.10	
Модуль «Основы математической грамотности»				
9	Представление данных в виде таблиц. Простые и сложные вопросы.	1	14.11	
10	Представление данных в виде диаграмм. Простые и сложные вопросы.	1	21.11	
11	Построение мультипликативной модели с тремя составляющими.	1	28.11	
12	Задачи с лишними данными.	1	05.12	
13	Решение типичных задач через систему линейных уравнений.	1	12.12	
14	Количественные рассуждения, связанные со смыслом числа, различными представлениями чисел, изяществом вычислений, вычислениями в уме, оценкой разумности результатов.	1	19.12	
15	Решение стереометрических задач.	1	26.12	
16	Вероятностные, статистические явления и зависимости.	1	16.01	

17	Проведение рубежной аттестации.	1	23.01	
Модуль «Основы естественнонаучной грамотности» Структура и свойства вещества				
18	На сцену выходит уран. Радиоактивность. Искусственная радиоактивность.	1	30.01	
Химические изменения состояния вещества				
19	Изменения состояния веществ. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений.	1	06.02	
Наследственность биологических объектов				
20	Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Закономерности наследования признаков.	1	13.02	
21	Вид и популяции. Общая характеристика популяции. Экологические факторы и условия среды обитания. Происхождение видов.	1	20.02	
22	Закономерности изменчивости: модификационная и мутационная изменчивости. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	1	27.02	
Экологическая система				
23	Потоки вещества и энергии в экосистеме. Саморазвитие экосистемы. Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Эволюция биосферы.	1	05.03	
24	Антропогенное воздействие на биосферу. Основы рационального природопользования.	1	12.03	
25	Проведение рубежной аттестации.	1	19.03	
Модуль: «Основы финансовой грамотности»				
26	Ценные бумаги. Векселя и облигации: российская специфика.	1	09.04	
27	Риски акций и управление ими. Гибридные инструменты. Биржа и брокеры. Фондовые индексы.	1	16.04	
28	Паевые инвестиционные фонды. Риски и управление ими.	1	23.04	
29	Инвестиционное профилирование. Формирование инвестиционного портфеля и его пересмотр. Типичные ошибки инвесторов.	1	07.05	

30	Участники страхового рынка. Страхование для физических лиц.	1	14.05	
31	Государственное и негосударственное пенсионное страхование. Выбор и юридические аспекты отношений с финансовым посредником.	1	21.05	