

Управление образования администрации муниципального образования
город Новороссийск

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
центр дополнительного образования
«Информационный ресурсный центр «Школьник-2»
муниципального образования г. Новороссийск

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол № _____ 4 _____
от « 20 » _____ мая _____ 2021 г.

Утверждаю
Директор МБУ ДО ЦДО ИРЦ «Школьник-2»
_____ Романова И.А.
Приказ № 26 _____ от _____ 20.05.2021г.



ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Решение экономических задач средствами MS Excel»

Уровень программы: _____ *ознакомительный* _____

Срок реализации программы: _____ *1 год (72 часа)* _____

Возрастная категория: _____ *от 16 до 17,5 лет* _____

Форма обучения: _____ *очная и дистанционная* _____

Вид программы: _____ *модифицированная* _____

Программа реализуется *по сертификату ПФДО*

ID-номер программы в Навигаторе _____ **32316** _____

Автор-составитель:
Доброхотова Людмила Александровна
педагог дополнительного образования

Содержание

	Титульный лист	1
	Содержание	2
	Комплекс основных характеристик программы	3
	<i>Пояснительная записка</i>	3
1	Направленность программы	3
2	Новизна, актуальность, практическая значимость и педагогическая целесообразность	4
3	Отличительные особенности	4
4	Адресат программы	5
5	Форма обучения и режим занятий	5
6	Особенности организации образовательного процесса	5
7	Уровень программы, объем и сроки реализации	6
8	Цели и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	6
9	Планируемые результаты: личностные, метапредметные и предметные	7
10	Учебный план программы и его содержание	8
	Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации	13
1	Календарный учебный график программы	13
2	Условия реализации программы	17
3	Формы контроля	17
4	Оценка планируемых результатов	18
5	Методические материалы	19
	Список литературы	21

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

1.1. Пояснительная записка программы

1.1.1. Направленность программы – техническая.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Решение экономических задач средствами MS Excel» имеет техническую направленность и ориентирована на углубление и расширение знаний по решению экономических задач средствами MS Excel.

Учебный курс «Решение экономических задач средствами MS Excel» – технологический курс дополнительного образования для учащихся 10-11 классов. Программа курса дополнительного образования «Решение экономических задач средствами MS Excel» нацелена на то, чтобы каждый учащийся смог эффективно использовать современные компьютерные технологии в учебной, творческой, самостоятельной, досуговой деятельности. Программа способствует развитию познавательных интересов и творческих способностей детей, удовлетворению их индивидуальных потребностей в интеллектуальном, нравственном совершенствовании. Рабочая учебная программа курса имеет практическую направленность по развитию ИКТ-компетентности учащихся.

Большое значение имеет формирование у обучающихся на занятиях адекватной самооценки и осознание перспектив будущей жизни, что особенно важно в определении дальнейшей социализации ребенка с ограниченными возможностями здоровья. Формирование знаний и умений осуществляется для обучающихся на доступном уровне.

Дополнительные занятия по информационным технологиям, реализующие межпредметные связи, неразрывно связаны с дальнейшей социализацией учащегося.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами в сфере образования и образовательной организации:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р;

3. Федеральный приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и приоритетным проектам (протокол от 30 ноября 2016 г. №11);

4. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный проектным комитетом по национальному проекту «Образование» (протокол от 7 декабря 2018 г. № 3);

5. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерства образования и науки РФ;

8. Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий» от 19 марта 2020 г.;

9. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ от 2020 г.;
10. Положение о порядке разработки и утверждения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы МБУ ДО ЦДО ИРЦ «Школьник-2».
11. Устав МБУ ДО ЦДО ИРЦ «Школьник-2».

1.1.2. Новизна, актуальность, практическая значимость и педагогическая целесообразность

Новизна. Деятельность любого специалиста в информационном пространстве требует, прежде всего, умения автоматизировать процессы обработки информации. И эта автоматизация должна происходить в доступной для него среде. Существует множество программных продуктов для специалистов экономических направлений с узкой специализацией: для бухгалтеров, менеджеров, финансистов и других профессионалов. Во многих случаях комплексное решение любой экономической задачи дают современные электронные таблицы.

Наиболее популярными электронными таблицами сегодня являются MS Excel, которые представляют собой инструментальное средство высокого уровня, позволяющее решать далеко не тривиальные задачи, понятными и доступными методами, обеспечивающими автоматизацию самых разных аспектов экономики: бухгалтерия, финансовый учет и анализ, подготовка документов в различные инстанции, планирование и оценки деятельности предприятия и многое другое.

Актуальность. Актуальность данного курса: необходимость подготовки специалистов современного уровня, хорошо знающих математику, и умеющих применять математические методы на компьютере. Наиболее важной отличительной особенностью предлагаемого материала является рассмотрение основных разделов курса математики и экономики не в традиционном изложении, а с перспективой дальнейшего применения компьютера. Причем в отличие от курсов информатики, изложение материала ведется не «от пакетов программ и их возможностей», а «от экономических задач к способам их решения на компьютере». При этом основное внимание сосредоточено на реализации способов решения экономических задач, на том, как решать типовые задачи.

Существует значительное количество специализированных математических пакетов, все они охватывают основные разделы математики и позволяют производить подавляющее большинство необходимых экономических расчетов. В тоже время в курс информатики включено изучение электронных таблиц MS Excel. Поэтому представляется оправданным реализованный в предлагаемом курсе подход, основанный на применении математических методов именно с помощью пакета MS Excel

Педагогическая целесообразность. Курс позволяет получить учащимся практические навыки решения экономических вопросов с помощью электронных таблиц, применяя математические методы и алгоритмы экономических расчетов, при организации которых происходит более глубокое осмысление теоретических основ экономики. Проникновение информатики в экономику связано с систематическим выполнением экономистами сложных и трудоёмких расчетов при решении профессиональных задач, которые было бы рационально автоматизировать с помощью компьютера. Обучение опирается на знания учащихся, полученные на занятиях информатики и ИКТ, экономики, математики и других общеобразовательных предметов. То есть предполагается, что экономические термины, необходимые при решении задач данной программы, изучаются учащимися в соответствующих курсах экономики, а в рамках данного курса получают свою конкретизацию и наглядность.

1.1.3. Отличительные особенности.

Отличительной особенностью программы является индивидуальный, личностно-ориентированный подход к конкретному ученику на всех этапах образовательного процесса, при выходе на его личностный, предметный, коммуникативный результаты.

Содержание данного курса предполагает дальнейшее углубление и детализацию полученных учащимися знаний как с учетом развития аппаратного и программного обеспечения, так и с учетом гораздо большей практической направленности. Кроме того, решение задач именно с экономическим содержанием при использовании MS Excel обогащает социальный опыт, систематизирует полученные ими знания, помогает легче освоить профессиональную терминологию, формирует умение создавать алгоритмы конкретных экономических расчетов.

В соотношении теоретических и практических занятий в программе перевес сделан в сторону практической деятельности учащихся, поскольку именно деятельностный подход развивает творческие способности школьников. Задания разного уровня сложности, позволяют создать для каждого учащегося индивидуальную образовательную траекторию и учесть в процессе обучения темп работы каждого обучающегося.

1.1.4. Адресат программы.

Программа рассчитана на учащихся в возрасте 16 – 17,5 лет.

Группы формируются по возрастному принципу.

Наполняемость группы – 10-14 человек. Оптимальная численность – 10 человек.

Предварительная подготовка не требуется. При поступлении учащегося проводится собеседование. Результаты собеседования и выявленного уровня актуального развития ребенка учитываются при формировании группы.

Данная программа может быть реализована для детей с особыми образовательными потребностями – дети, проявившие выдающиеся способности (одаренные дети) и дети с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), с условием индивидуального построения образовательного маршрута. Индивидуальный образовательный маршрут определяется образовательными потребностями, индивидуальными способностями и возможностями учащегося (уровень готовности к освоению программы). Также в программе предусмотрено участие детей, находящихся в трудной жизненной ситуации.

1.1.5. Формы обучения и режим занятий

Форма обучения - очная, при сформировавшемся запросе дистанционная (электронная форма с применением дистанционных технологий).

Общее количество часов – 72 часа.

Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа или 2 раза в неделю по часу.

1.1.6. Особенности организации образовательного процесса

Программа разработана на основе модульного подхода (ФЗ №273, ст.13, п.3; Порядок №196, п.10), каждый из которых представляет собой относительно самостоятельные дидактические единицы (части образовательной программы). Все модули программы взаимосвязаны друг с другом и объединены единой целью дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы. Содержание каждого модуля формируется с учетом сохранения преемственности образовательных частей.

Программа пригодна для использования в сетевой и комбинированной формах реализации.

Состав группы постоянный.

Занятия групповые, включают теорию и практику, проводятся с использованием цифровых образовательных ресурсов. При организации занятий используются личностно-ориентированные технологии.

Группы формируются по возрастному принципу и с учетом уровня подготовки учащихся, который определяется на предварительном собеседовании.

1.1.7. Уровень программы, объём и сроки реализации

Уровень программы – ознакомительный

Объём программы – 72 часа.

Срок реализации программы – 1 год

1.1.8. Цели и задачи дополнительной общеобразовательной программы

Целью программы является получение учащимися практического опыта решения профессионально-ориентированных задач с помощью специальных экономических возможностей электронных таблиц MS Excel.

Для этого необходимо решить следующие учебные **задачи**:

- закрепить теоретические знания и определения экономики, без которых невозможно решение задач экономического профиля;
 - показать возможность эффективного использования информационных технологий в экономике;
 - научить учащихся использовать MS Excel для работы с экономической информацией;
 - развить умения рационально применять возможности MS Excel в экономической сфере;
 - выработать практические навыки экономических расчетов с помощью MS Excel;
 - проанализировать возможности графических методов прогнозирования MS Excel для принятия экономически обоснованных решений;
 - сформировать навыки решения оптимизационных задач экономики средствами MS Excel.
- продемонстрировать анализ полученных с помощью MS Excel результатов.

1.1.9. Планируемые результаты: личностные, метапредметные и предметные

В ходе изучения данного курса в основном формируются и получают развитие следующие **метапредметные результаты**:

- умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль всей деятельности в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к обучению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

– формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности.

предметные результаты:

В результате изучения программы учащиеся должны знать:

- терминологию и теоретические основы экономики, необходимые для выбранного спектра экономических расчетов;
- особенности, достоинства и недостатки MS Excel при проведении экономических расчетов;
- методы определённых курсом экономических расчетов;
- основные алгоритмы финансовых расчетов, осуществляемых MS Excel и способы применения финансовых функций, встроенных в MS Excel;
- организацию и ключевые операции с базами данных в MS Excel;
- графические возможности MS Excel и графический способ прогнозирования;
- способы анализа экономической информации в MS Excel, используемой для принятия решения.

Уметь:

- выбирать методы для решения конкретной экономической задачи;
- составлять алгоритмы решения задач экономической сфере;
- выполнять экономические расчеты в MS Excel;
- использовать финансовые функции для финансовых расчетов;
- осуществлять сортировку, фильтрацию, подведение итогов и сводные отчеты в базах данных, организованных на основе списков в MS Excel;
- подбирать вид графического отображения экономической информации в зависимости от ее характера;
- применять графические методы прогнозирования MS Excel для принятия экономически обоснованных решений;
- решать экономические задачи оптимизации с помощью MS Excel;
- грамотно трактовать полученный с помощью MS Excel результат.

Иметь навыки:

- использования MS Excel для работы с экономической информацией;
- создания алгоритмов экономических расчетов;
- осуществления экономических расчетов с помощью MS Excel;
- проведения основных операций с базами данных в MS Excel;
- применения метода графического прогнозирования средствами MS Excel для экономических процессов;
- решения оптимизационных задач экономики с помощью MS Excel;
- проведения виртуальных экономических экспериментов и анализа полученных в MS Excel результатов.

Основной формой подведения итогов дополнительной общеразвивающей программы «Решение экономических задач средствами MS Excel» является решение экономических задач в MS Excel.

1.1.10. Учебный план программы и его содержание
Учебный план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы мониторинга/контроля
		Всего	Теория	Практика	
Раздел 1 «Экономические расчеты в MS Excel» - 36 часов					
Тема 1. Организация экономических расчетов в MS Excel – 12 часов					
1	Повторение. Основные принципы редактирования и оформления таблиц на примере таблицы «Расчет предельного продукта труда».	2	1	1	практическая работа
2	Организация формул и форматирование данных в таблицах, содержащих экономическую информацию.	2	1	1	практическая работа
3	Использование маркера заполнения для данных и формул. Расчеты с применением ссылок разного вида.	2	1	1	практическая работа
4	Использование встроенных функций MS Excel для экономических расчетов.	2	1	1	практическая работа
5	Практикум: Использование встроенных функций MS Excel для экономических расчетов.	2	1	1	практическая работа
6	Создание и форматирование таблицы расчета прибыли фирмы.	2	1	1	практическая работа
	Итого:	12	6	6	
Тема 2. Использование встроенных финансовых функций для анализа и расчетов экономических показателей – 10 часов					
1	Классификация встроенных финансовых функций MS Excel	2	1	1	практическая работа
2	Способы начисления процентов. Расчеты по вкладам и займам	2	1	1	практическая работа
3	Схема погашения долга равными выплатами. Составление плана погашения долга равными срочными платежами	2	1	1	практическая работа
4	Алгоритмы расчёта амортизации, используемые в MS Excel. Применение финансовых функций для расчета амортизации	2	1	1	практическая работа
5	Практикум: Применение финансовых функций для расчета амортизации.	2	1	1	Тест, практическая работа
	Итого:	10	5	5	
Тема 3. Анализ экономической информации с помощью списков в MS Excel – 14 часов					
1	Понятие списка в MS Excel. Список как база данных экономической информации.	2	1	1	практическая работа
2	Анализ экономической информации посредством операции Сортировки.	2	1	1	практическая работа

3	Использование операций фильтрации для анализа экономической информации.	2	1	1	практическая работа
4	Оперативное отображение информации с помощью процедуры Итоги MS Excel.	2	1	1	практическая работа
5	Понятие сводной таблицы. Использование сводных таблиц в подготовки сводных отчетов.	2	-	2	практическая работа
6	Обработка списков. Решение задач.	2	-	2	практическая работа
7	Практикум: Обработка списков. Решение задач.	2	-	2	Тест, практическая работа
Итого:		14	4	10	
Раздел 2. Использование деловой графики для организации экономических расчетов – 12 часов					
Тема 1. Построение графиков и диаграмм – 12 часов					
1	Анализ экономических данных с использованием графического аппарата MS Excel.	2	1	1	практическая работа
2	Создание и редактирование графиков и диаграмм, отображающих экономическую информацию	2	1	1	практическая работа
3	Графическое решение экономических задач в MS Excel.	2	-	2	практическая работа
4	Понятие аппроксимации. Методы аппроксимации. Реализация метода наименьших квадратов для аппроксимации функции предложения в MS Excel.	2	1	1	практическая работа
5	Понятие тренда. Виды линий трендов используемых при аппроксимации средствами MS Excel.	2	1	1	практическая работа
6	Прогнозирование объема продаж, графическим способом MS Excel.	2	-	2	Тест, практическая работа
Итого:		12	4	8	
Раздел 3. Способы анализа и обработки информации для принятия решения – 24 часа					
Тема 1. Подбор параметра – 6 часов					
1	Использование аппарата «Подбор параметра» в задачах принятия решения.	2	1	1	практическая работа
2	Экономические расчеты с помощью «Подбора параметра».	2	1	1	практическая работа
3	Использование «Подбора параметра» при определении равновесной цены.	2	-	2	практическая работа
Итого:		6	2	4	
Тема 2. Проведение оптимизационных экономических расчетов средствами MS Excel – 18 часов					
1	Решение экономических задач с	2	1	1	практическая

	помощью Поиска решения.				работа
2	Использование «Поиска решения» для определения оптимального плана производства.	2	-	2	практическая работа
3	Проведение расчетов определения оптимального распределения капитала.	2	1	1	практическая работа
4	Решение задачи оптимального плана перевозок.	10	-	10	практическая работа
	Итого:	16	2	14	
Тема 3. Обзор пройденного материала. Подведение итогов обучения – 2 часа					
1	Итоги обучения по курсу	2	-	2	Тест
	Итого:	2	-	2	
	Всего:	72	23	49	

Содержание курса «Решение экономических задач средствами MS Excel»

В программу могут вноситься необходимые изменения в название тем, количество часов на изучение отдельных тем, распределение часов в модуле на основании заявления педагога и листа дополнения к программе, утвержденного приказом учреждения.

Раздел 1. Экономические расчеты в MS Excel

Тема 1. Организация экономических расчетов в MS Excel

Особенности экономической информации. Технология электронной обработки экономической информации. Этапы экономических расчетов с использованием табличного процессора MS Excel. Форматы, применяемые в экономических расчетах, формулы. Панель инструментов и ее настройка. Операции с листами. Форматирование по образцу. Операции со строками и столбцами. Многооконный режим работы. Функции, используемые при решении экономических задач. Маркер заполнения. Ошибки в формулах и их устранение.

Расчеты предельного продукта труда, коэффициента эластичности спроса по цене, предельной нормы замещения, рыночного спроса, графика бюджетной линии. Определение равновесной цены. Расчет прибыли фирмы.

Тема 2. Использование встроенных финансовых функций для анализа и расчетов экономических показателей

Классификация встроенных финансовых функций MS Excel. Специфика применения финансовых функций. Аргументы финансовых функций. Анализ данных при выплате простых и сложных процентов по вкладу. Расчеты конечной суммы вклада или займа. Определение срока финансовой операции. Расчеты начальной суммы вклада или займа. Определение процентной ставки. Синтаксис функций: ПС, БС, КПЕР, СТАВКА. Функции для расчёта по кредитам и займам. Алгоритмы расчётов по кредитам и займам. Синтаксис функций: ПЛТ, ПРПЛТ, ОСПЛТ. Основные алгоритмы расчёта амортизации используемые в MS Excel. Применение финансовых функций для расчета амортизации. Синтаксис функций: АПЛ, АСЧ, ФУО, ДДОБ, ПУО.

Решение задач по определению будущего значения вклада при постоянной процентной ставке. Решение задач по определению текущей стоимости фиксированных периодических платежей. Решение задач по нахождению числа периодов постоянных выплат для достижения заданной конечной величины вклада. Нахождение процентной ставки. Расчёт по кредитам и займам. Составление схемы платежей по займу. Расчет амортизации. Расчет амортизации равномерным методом. Расчет амортизации методом суммы чисел. Сравнение результатов расчетов различными методами.

Тема 3. Анализ экономической информации с помощью списков в MS Excel

Понятие списка в MS Excel. Использование функции автозаполнения для списков. Создание пользовательских списков. Обработка списков: поиск, сортировка, фильтрация, подведение итогов. Технология создания сводной таблицы. Мастер сводных таблиц. Группировка и обновление данных в сводных таблицах. Преимущества и недостатки использования электронных таблиц MS Excel в качестве баз данных.

Контроль за состоянием ресурсов в БД «Анализ сбыта». Детализация продаж БД «Анализ сбыта». Оперативный учет продаж БД «Анализ сбыта». Подготовка решений с помощью Сводных таблиц в БД «Анализ сбыта».

Раздел 2. Использование деловой графики при проведении экономических расчетов

Тема 1. Построение графиков и диаграмм.

Графическое представление данных различных экономических процессов, а также величин, рассчитанных на их основе. Необходимость графической интерпретации данных. Средства графического представления данных. Создание диаграмм и графиков. Назначение и возможности Мастера диаграмм. Выбор типа диаграммы в зависимости от характера данных. Виды диаграмм. Интерпретация данных, представленных в графическом виде. Отдельные элементы диаграммы. Изменение диаграмм и графиков, их детализация. Возможности комбинирования диаграмм.

Построение графика производственных возможностей. Создание диаграммы «Структура денежной массы в США 1990», кривых предложения и спроса. Построение кривой безразличия. Исследование бюджетной линии. Графическое решение поиска равновесной цены. Графическая интерпретация оптимального выпуска продукции фирмой (методом сопоставления предельных доходов с предельными издержками).

Понятие аппроксимации функций. Понятие тренда. Виды линий трендов, создаваемых методом графической аппроксимации в MS Excel. Типы диаграмм, поддерживающие построение линий тренда. Организация линии тренда без создания данных для её построения. Выбор подходящей линии тренда для конкретных данных. Прогнозирование на основе линии тренда. Степень точности аппроксимации исследуемого процесса.

Методы аппроксимации. Реализация метода наименьших квадратов в MS Excel для функции предложения. Прогнозирование функции объема продаж, заданного таблицей наблюдений, графическим способом, заложенным в MS Excel.

Раздел 3. Способы анализа и обработки информации для принятия решения

Тема 1. Подбор параметра

Метод последовательных итераций. Инструмент подбора одиночного параметра с одновременным контролем результирующего значения. Понятие целевой и влияющей ячеек. Предельное число итераций. Относительная погрешность результата. Этапы решения задач с использованием «Подбора параметра». Возможности использования «Подбора параметра» при наличии нескольких решений.

Определение равновесной цены. Использование функции «Подбор параметра» при расчете суммы вклада с учетом инфляции. Поиск процентной ставки с помощью «Подбора параметра» в условиях периодических переменных платежей по вкладу. Подготовка данных. Анализ результатов.

Тема 2. Проведение оптимизационных экономических расчетов средствами MS Excel

Задачи оптимизации в экономике. Надстройка «Поиск решения» как универсальный инструмент проведения оптимизационных экономических расчетов. Основная терминология: целевая ячейка, изменяемые ячейки, ограничения. Рекомендации по решению задач оптимизации с помощью надстройки «Поиск решения». Организация

ограничений. Примеры использования электронных таблиц для решения типичных экономических оптимизационных задач.

Использование Поиска решения для определения оптимального плана производства. Решение задачи оптимального плана перевозок. Проведение расчетов определения оптимального распределения капитала.

Тема 3. Обзор пройденного материала. Подведение итогов обучения.

Теоретическая часть: Обзор пройденного материала.

Практическая часть: Анализ выполненных проектов.

Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий, включающих формы аттестации

2.1. Календарный учебный график программы

Название группы _____, дни недели _____, время _____, место проведения МБУ «Школьник»

№ занятия	Тема занятия	Количество часов			Форма занятия	Формы контроля	Дата	
		Всего	Теория	Практика			план	факт
Раздел 1 «Экономические расчеты в MS Excel» - 36 часов								
1	Повторение. Основные принципы редактирования и оформления таблиц на примере таблицы «Расчет предельного продукта труда».	2	1	1	групповая	Практическая работа		
2	Организация формул и форматирование данных в таблицах, содержащих экономическую информацию.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
3	Использование маркера заполнения для данных и формул. Расчеты с применением ссылок разного вида.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
4	Использование встроенных функций MS Excel для экономических расчетов.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
5	Практикум: Использование встроенных функций MS Excel для экономических расчетов.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
6	Создание и форматирование таблицы расчета прибыли фирмы.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
7	Классификация встроенных финансовых функций MS Excel	2	1	1	групповая	Практическая работа		

8	Способы начисления процентов. Расчеты по вкладам и займам	2	1	1	групповая	Практическая работа		
9	Схема погашения долга равными выплатами. Составление плана погашения долга равными срочными платежами	2	1	1	групповая	Практическая работа		
10	Алгоритмы расчёта амортизации, используемые в MS Excel. Применение финансовых функций для расчета амортизации	2	1	1	групповая	Практическая работа		
11	Практикум: Применение финансовых функций для расчета амортизации.	2	1	1	групповая	Тест, Практическая работа		
12	Понятие списка в MS Excel. Список как база данных экономической информации.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
13	Анализ экономической информации посредством операции Сортировки.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
14	Использование операций фильтрации для анализа экономической информации.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
15	Оперативное отображение информации с помощью процедуры Итоги MS Excel.	2	1	1	групповая	Практическая работа		
16	Понятие сводной таблицы. Использование сводных таблиц в подготовки сводных отчетов.	2	-	2	групповая	Практическая работа		
17	Обработка списков. Решение задач.	2	-	2	групповая	Практическая работа		
18	Практикум: Обработка списков. Решение задач.	2	-	2	групповая	Тест, Практическая работа		
Раздел 2. Использование деловой графики при проведении экономических расчетов – 12 часов								
19	Анализ экономических данных с использованием графического аппарата MS Excel.	2	1	1	групповая	практическая работа		
20	Создание и редактирование графиков и диаграмм, отображающих экономическую информацию	2	1	1	групповая	практическая работа		
21	Графическое решение экономических задач в MS Excel.	2	-	2	групповая	практическая работа		

22	Понятие аппроксимации. Методы аппроксимации. Реализация метода наименьших квадратов для аппроксимации функции предложения в MS Excel.	2	1	1	групповая	практическая работа		
23	Понятие тренда. Виды линий трендов используемых при аппроксимации средствами MS Excel.	2	1	1	групповая	практическая работа		
24	Прогнозирование объема продаж, графическим способом MS Excel.	2	-	2	групповая	Тест, практическая работа		
Раздел 3. Способы анализа и обработки информации для принятия решения – 24 часа								
25	Использование аппарата «Подбор параметра» в задачах принятия решения.	2	1	1	групповая	практическая работа		
26	Экономические расчеты с помощью «Подбора параметра».	2	1	1	групповая	практическая работа		
27	Использование «Подбора параметра» при определении равновесной цены.	2	-	2	групповая	практическая работа		
28	Решение экономических задач с помощью Поиска решения.	2	1	1	групповая	практическая работа		
29	Решение экономических задач с помощью Поиска решения.	2	-	2	групповая	практическая работа		
30	Использование «Поиска решения» для определения оптимального плана производства.	2	1	1	групповая	практическая работа		
31	Проведение расчетов определения оптимального распределения капитала.	2	-	2	групповая	практическая работа		
32	Практикум. Проведение расчетов определения оптимального распределения капитала.	2	-	2	групповая	практическая работа		
33	Решение задачи оптимального плана перевозок.	2	-	2	групповая	практическая работа		
34	Решение задачи оптимального плана перевозок.	2	-	2	групповая	практическая работа		
35	Решение задачи оптимального плана перевозок.	2	-	2	групповая	практическая работа		

36	Обзор пройденного материала. Подведение итогов обучения	2	-	2	групповая	практическая работа		
	ВСЕГО	72	23	49				

2. 2. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение: учебный кабинет 48 м², мебель на 14 посадочных мест.

Оборудование: компьютеры -10 шт, ноутбуки- 4 шт., электронная доска, маркерная доска.

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 10, Office 2016;
- браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Opera.

Кадровое обеспечение:

Реализация данной программы предусматривает привлечение педагога дополнительного образования, имеющего:

- среднее профессиональное образование - программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование - бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемой дисциплине (модулю);

- дополнительное профессиональное образование - профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы, осваиваемой учащимися, или преподаваемой дисциплине (модулю).

Критерии отбора педагога:

- профессионально-педагогическая компетентность, наличие теоретической и практической подготовки в соответствии с профилем деятельности;
- профессионально-педагогическая информированность;
- умение творчески применять имеющиеся знания на практике, программировать свою деятельность, анализировать и развивать свой опыт с учетом современных условий;
- знание основных законодательных и нормативных документов по вопросам образования и защиты прав учащихся.

2.3. Формы контроля

В учреждении принята единая система мониторинга и разработаны критерии оценки реализации образовательной программы и дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Определять уровень качества обучения и отслеживать реальную степень соответствия того, что ребёнок усвоил, заданным требованиям, а также внести соответствующие коррективы в процесс его последующего обучения необходимо на всех этапах реализации программы.

В конце каждого учебного года педагогом заполняются «Протоколы аттестации» (Приложение 3), а также формируется отчет об уровне освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы учащимися (Приложение 4).

Формы фиксации образовательных результатов: грамоты, дипломы, протоколы диагностики, фото, отзывы родителей и педагогов, сертификаты, свидетельства.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов: открытые занятия, итоговые отчеты, конкурсы, творческие мастерские, выставки, аналитическая справка, диагностическая карта, портфолио.

Вид аттестации	Форма аттестации	Фиксация результатов	Механизм оценивания	Сроки
Вводный контроль	Собеседование Тест	Аналитическая справка	Определение уровня:	1-2 занятия

		Материал анкетирования, тестирования	высокий, средний, низкий	
Текущий контроль	Тест Практическая работа	Материал анкетирования, тестирования, практической работы	Определение уровня: высокий, средний, низкий	Ежеурочно
Промежуточный контроль	Тест	Материал тестирования	Определение уровня: высокий, средний, низкий	35-36 занятия
Итоговый контроль	Тест	Аналитическая справка по результатам аттестации	Определение уровня: высокий, средний, низкий	72 занятие

2.4. Оценка планируемых результатов

Предметом диагностики и контроля в курсе «Решение экономических задач средствами MS Excel» являются внешние образовательные продукты учащихся, а также их внутренние личностные качества (освоенные способы деятельности, знания, умения), которые относятся к целям и задачам курса.

Проверка достигаемых учащимися результатов производится в следующих формах:

- текущий рефлексивный самоанализ, контроль и самооценка учащимися выполняемых заданий;
- текущая диагностика и оценка педагогом деятельности школьников;
- итоговая оценка деятельности и образовательной продукции ученика в соответствии с его индивидуальной образовательной программой освоения курса;

Итоговый контроль проводится в конце всего курса. Он организуется тестирования.

Нормы уровней письменных работ по алгоритмизации и программированию:

высокий уровень, если:

- работа выполнена полностью;
- в графическом изображении (диаграмм), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
- в таблице нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала);

средний уровень, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в таблице;

низкий уровень, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере;
- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Нормы уровней практических работ на компьютере:

высокий уровень, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на компьютере;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

средний уровень, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с компьютером в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

низкий уровень, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на компьютере, требуемыми для решения поставленной задачи;
- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на компьютере или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Нормы уровней тестовых работ:

«высокий» - 74-100% правильных ответов на вопросы;

«средний» - 51-75% правильных ответов на вопросы;

«низкий» - менее 50% правильных ответов на вопросы.

2. 5. Методические материалы

Методы обучения: словесный, наглядный, практический, объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный, проектный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация, пример, мотивация.

Технологии:

При организации занятий преимущество отдается технологии личностно-ориентированного обучения, а также здоровьесберегающей технологии.

Цель личностно-ориентированной технологии – развитие индивидуальных познавательных способностей ученика на основе применения уже имеющегося жизненного опыта, создание естественной недирективной среды развития.

Формы организации учебного занятия:

Практические занятия предусматривают различные виды деятельности, связанные с разработкой программного кода. Занятия в форме эвристических бесед, практических занятий с отработкой навыков.

Тематика и формы методических материалов:

- наглядные пособия: таблицы, плакаты, работы учащихся
- медиа пособия: презентации.

Дидактические материалы:

Учебные презентации
Видео уроки.
Acrobat Reader
Опорные схемы.

Алгоритм учебного занятия

Этап подготовительный:

- организационный - подготовка учащихся к работе на занятии;
- проверочный – повторение пройденного, выявление пробелов и их коррекция.

Этап основной:

- подготовительный - сообщение темы, цели занятия и мотивация деятельности учащихся;
- усвоение новых знаний и способов действий- использование заданий и вопросов, которые активизируют познавательную деятельность учащихся;
- первичная проверка понимания, изученного - применение тренировочных упражнений практических заданий, которые выполняются самостоятельно учащимися;
- обобщение и систематизация знаний –коррекция выполняемых практических заданий;
- контрольный- использование тестовых заданий, устного опроса, просмотр работ.

Этап итоговый:

- итоговый - анализ и оценка успешности достижения цели, определение перспективы последующей работы;
- рефлексивный - мобилизация учащихся на самооценку результативности работы;
- информационный - обеспечение информации о дальнейших занятиях.

3. Список литературы

Нормативно-правовые источники

1. Федеральный закон РФ «Об образовании» от 29 декабря 2012 г. N 273 – ФЗ // Принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года, одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года. — М.: Просвещение, 2012.
2. Концепция развития дополнительного образования детей, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 4 сентября 2014 г. № 1726-р (далее – Концепция).
3. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 г. № 996-р.
4. Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование для детей», утвержденный 30 ноября 2016 г. протоколом заседания президиума при Президенте РФ.
5. Федеральный проект «Успех каждого ребенка», утвержденный 07 декабря 2018 г.
6. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № «Об утверждении Порядка организации образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
7. Приказ Министерства просвещения РФ от 15 апреля 2019 г. № 170 «Об утверждении методики расчета показателя национального проекта «Образование» «Доля детей в возрасте от 5 до 18 лет, охваченных дополнительным образованием».
8. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 4 июля 2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
9. Приказ Минтруда России от 05 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (зарегистрирован Минюстом России 28 августа 2018 г., регистрационный № 25016).
10. Письмо Минобрнауки РФ «О направлении методических рекомендаций по организации независимой оценки качества дополнительного образования детей» № ВК-1232/09 от 28 апреля 2017 г.
11. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015 г. Министерство образования и науки РФ.
12. Краевые методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ 2020 г

Для педагога

1. Иванов С.И. Основы экономической теории в 2-х книгах. Кн. 1. Учебник для 10-11-х классов. – М.: «ВИТИ_ПРЕСС», 2016.
2. Микро-, макроэкономика. Практикум. / Под общ. Ред. Ю.А. Огибина. – СПб.: «Литера плюс», «Санкт-Петербург оркестр», 2017.
3. Н.С. Левина, С.В. Харджиева, А.Л. Цветкова MS Excel и MS Project в решении экономических задач. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2017. – 112 с.: ил.
4. Д.М. Златопольский. 1700 заданий по Microsoft Excel. – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2013. – 544 с.
5. Лавренев С.М. Excel: сборник примеров и задач. – Финансы и статистика, 2011. – 336 с. Гарнаев А.Ю. Использование MS Excel и VBA в экономике и финансах. – СПб.: БХВСанкт-Петербург, 2009. – 332 с.
6. Белоусова Л.И. Сборник задач по курсу информатики / под редакцией Л.И. Белоусовой. – М.: Издательство «Экзамен», 2017. – 253, [3] с. (серия «Учебно-методический комплект»)

Литература для детей и родителей:

1. Информатика. Задачник – практикум под редакцией Семакина И., Хеннера Е. В 2 томах. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2011.
2. Карпов Б. Microsoft MS Excel 2010: Справочник, 2-е издание. - СПб.: Питер, 2016.
3. Мицкевич А.А. Сборник заданий по экономике. Пособие для преподавателей экономики. –В 3-х книгах. Кн.1. Задачник по микроэкономике. – М.: Вита-Пресс, 2011.
4. Симонович С.В., Евсеев Г.А. Практическая информатика. Универсальный курс. – М.: АСТпресс, 2009.