

Рецензия
на программу внеурочной деятельности
«Шахматы» для обучающихся 1-4 классов,
разработанную учителем информатики МАОУ СОШ № 2
МО Усть-Лабинский район
Подставкиным Станиславом Юрьевичем

Рабочая программа внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению «Шахматы» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и предназначена для внеурочной деятельности обучающихся 1-4 классов.

Актуальность программы заключается в том, что в центре современной концепции общего образования лежит идея развития личности ребёнка, формирование его творческих способностей, воспитание важных личностных качеств. Всему этому и многому другому способствует процесс обучения игре в шахматы.

Ценность программы заключается в том, что в начальной школе шахматы положительно влияют на совершенствование у детей многих психических процессов и таких качеств, как восприятие, внимание, воображение, память, мышление, начальные формы волевого управления поведением.

Программа рассчитана на 1 год реализации, 34 часа. Одно из ценнейших умений, которое необходимо сформировать у детей как можно раньше, это умение действовать в уме, или «внутренний план действий».

Важное значение при изучении шахматного курса имеет игровая деятельность, использование приема обыгрывания заданий, создание игровых ситуаций. Форма проведения занятия происходит с помощью применения дистанционных технологий. Формирование шахматного мышления у ребенка проходит через ряд этапов от репродуктивного повторения алгоритмов и схем в типовых положениях, до творческого применения знаний на практике, подразумевающих, зачастую, отказ от общепринятых стереотипов.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Шахматы» для обучающихся 1-4 классов, разработанная учителем информатики МАОУ СОШ № 2 Подставкиным С.Ю. соответствует требованиям и может быть рекомендована к применению в практической педагогической деятельности.

26.12.2023г.

Рецензенты:

Директор МБУ «Центр развития
образования»



Ю.В. Езубова

Методист МБУ «Центр развития
образования»

С.В. Севастьянова

город Усть-Лабинск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 имени Н.В. Богданченко
муниципального образования Усть-Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО

решение педагогического совета протокол №1
от 30 августа 2021г.

Председатель педагогического совета

Г.А. Селезнева

подпись руководителя ОУ Ф.И.О.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по курсу внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления
«Шахматы»

Срок реализации программы 1 год

Количество часов 34

Учитель Подставкин Станислав Юрьевич

Пояснительная записка

Шахматы – это не только игра, доставляющая детям много радости, удовольствия, но и действенное, эффективное средство их умственного развития. Процесс обучения азам шахматной игры способствует развитию у детей способности ориентироваться на плоскости, развитию аналитико-синтетической деятельности, мышления, суждений, умозаключений, учит ребенка запоминать, сравнивать, обобщать, предвидеть результаты своей деятельности и т.п. В.А.Сухомлинский писал: "Уже в дошкольном возрасте среди детей выделяются теоретики, мечтатели". Шахматы необходимы и теоретикам, и мечтателям. Теоретикам они помогут отточить их логический аппарат, а у мечтателей они позволят создать столь необходимый для учёбы в школе баланс. Практика показала, что грамотно выстроенный процесс обучения шахматам много даёт и одарённым детям, и условно обычным, и слабым, и детям с различными функциональными расстройствами. Поэтому начинать обучение мудрой игре желательно как можно раньше, но, безусловно, на уровне, доступном для ребенка.

Одно из ценнейших умений, которое необходимо сформировать у детей как можно раньше, это умение действовать в уме, или "внутренний план действий". Проблема формирования внутреннего плана действий остаётся одной из самых актуальных и на заре XXI века. Следует начинать его формирование в сензитивный период, т.е. тогда, когда ребёнок может без труда овладеть тем, на что в ином возрасте затратит гораздо больше времени. Идеальным инструментом для формирования умственных действий представляются шахматы. Обучение игре в шахматы – не самоцель. Именно использование шахмат как средства обучения позволит наиболее полно использовать развивающий потенциал, заложенный в древней игре.

Программа предполагает 1 год обучения. 1 год – 34ч. 1 час в неделю,

Ценность программы заключается в том, что учащиеся в начальной школе шахматы положительно влияют на совершенствование у детей многих психических процессов и таких качеств, как восприятие, внимание, воображение, память, мышление, начальные формы волевого управления поведением.

Ее актуальность заключается в центре современной концепции общего образования лежит идея развития личности ребёнка, формирование его творческих способностей, воспитание важных личностных качеств. Всему этому и многому другому способствует процесс обучения игре в шахматы.

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, результативность, партнерство, творчество и успех.

Цель программы: Создание условий для личностного и интеллектуального развития учащихся, формирования общей культуры и организации содержательного досуга посредством обучения игре в шахматы.

Задачи программы:

- формирование критического мышления;
- формировать умение играть каждой фигурой в отдельности и в совокупности с другими фигурами без нарушений правил шахматного кодекса;
- формирование конкретного системного мышления, развитие долговременной и оперативной памяти, концентрации внимания, творческого мышления;
- развивать мелкую моторику;
- формирование адекватной самооценки, самообладания, выдержки, воспитание уважения к чужому мнению.

Формы и методы проведения занятия: Форма проведения занятия происходит с помощью применения дистанционных технологий. Формирование шахматного мышления у ребенка проходит через ряд этапов от репродуктивного повторения алгоритмов и схем в типовых положениях, до творческого применения знаний на практике, подразумевающих, зачастую, отказ от общепринятых стереотипов.

На начальном этапе преобладают игровой, наглядный и репродуктивный методы. Они применяются:

1. При знакомстве с шахматными фигурами.
2. При изучении шахматной доски.
3. При обучении правилам игры;
4. При реализации материального перевеса.

Большую роль играют общие принципы ведения игры на различных этапах шахматной партии, где основным методом становится продуктивный. Для того чтобы реализовать на доске свой замысел, обучающийся овладевает тактическим арсеналом шахмат, вследствие чего формируется следующий алгоритм мышления: анализ позиции - мотив - идея - расчёт - ход. Продуктивный метод играет большую роль и в дальнейшем при изучении дебютов и основ позиционной игры, особенно при изучении типовых позиций миттельшпиля и эндшпиля.

При изучении дебютной теории основным методом является частично-поисковый. Наиболее эффективно изучение дебютной теории осуществляется в том случае, когда большую часть работы ребенок прорабатывает самостоятельно.

На более поздних этапах в обучении применяется творческий метод, для совершенствования тактического мастерства обучающихся (самостоятельное составление позиций, предусматривающих определенные тактические удары, мат в определенное количество ходов и т.д.).

Метод проблемного обучения. Разбор партий мастеров разных направлений, творческое их осмысление помогает ребенку выработать свой собственный подход к игре.

Использование этих методов предусматривает, прежде всего, обеспечение самостоятельности детей в поисках решения самых разнообразных задач.

Тематическое планирование

Тематическое планирование по Шахматам составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих основных направлений воспитательной деятельности обучающихся:

1. Гражданское воспитание.
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.
3. Духовно-нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.
4. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание).
5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
8. Экологическое воспитание.

№ п/п	Тема	Планируемый результат	Основные направления воспитательной деятельности
Введение 1ч			
1	Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с фигурами. Шахматы. История развития. Гроссмейстер. Будущее шахмат.	Знают правила ТБ и действия во время ЧС. Ознакомлен с этикой поведения шахматиста во время игры.	1
Шахматная доска 2ч			
2	Шахматная доска	Применили знания в решении задач	2

	Диагональ Центр Белые и черные поля Вертикаль, горизонталь	на шахматной доске. Закрепили знания в игре «Горизонталь»	
3	Сравнительная сила клеток на доске	Знают силу клеток на действия в игре Изучили позиции которые максимально позволяют приблизиться к игре	4

Шахматные фигуры 5ч

4	Знакомство с шахматными фигурами Белые, черные	Познакомились с шахматными фигурами. Изучили основные виды фигур. Игра «Диагональ».	5
5	Начальное положение. Связь между горизонталями, вертикалями	Изучили начальные положения шахмат разных фигур.	6
6	Влияние позиции фигуры на состояние сил	Изучили позиции фигур которые позволяют в кратчайшие сроки выиграть партию	2
7	Организация подвижности. Заграждение, отрезание полей. Защищающая фигура. Связка. Отсутствие времени.	Знают как организовать заграждение фигур	4
8	Ладья, слон Ферзь, конь (правило «ферзь любит свой цвет») Пешка, король	Познакомились с основными фигурами и научились пользоваться правилом	8

Ходы и взятие фигур. 9ч

9	Знакомство с шахматной фигурой. Ладья.	Изучили подробно ладью и применили на практике «Игра ладьей»	2
10	Знакомство с шахматной фигурой. Слон.	Изучили подробно ладью и применили на практике «Слон есть слон»	4
11	Правила хода и взятия каждой из фигур	Использовали в игре фигуры против друг друга. сыграли в игру «Что общего?»	3
12	Знакомство с шахматной фигурой. Ферзь.	Познакомились с фигурой «Ферзь». Закрепили знания в игре «Волшебный мешочек»	7
13	Ферзевые, королевские пешки	Применили на практике ферзя с остальными фигурами	5
14	Знакомство с шахматной фигурой. Конь.	Изучили фигуру «Конь». Сыграли в игру «Секретная фигура».	2
15	Знакомство с пешкой.	Изучили фигуру «Пешка». Сыграли в игру «Армия»	4
16	Взятие. Превращение пешек. Угроза. Выигрыш темпа и цугцванг.	Изучили как захватывать пешки и устраивать угрозу основным фигурам	7
17	Знакомство с шахматной фигурой. Король. Король против других фигур.	Познакомились с шахматной фигурой король	3

Цель шахматной партии. 7ч

18	Техника расчета. Правило квадрата.	Изучили способы техники расчета фигур	8
19	Подсчет ходов. Шах. Мат.	Научились считать ходы	5
20	Ставим мат. Ничья, пат.	Игра меду игроками и ошибки становления мата.	1
21	Достижение мата без жертвы	Знают что такое эндшпиль	7

	материала. Учебные положения на мат в два хода в эндшпиле.		
22	Достижение мата без жертвы материала. Учебные положения на мат в два хода в миттельшпиле.	Знают что такое миттельшпиль	3
23	Достижение мата без жертвы материала. Учебные положения на мат в два хода в дебюте.	Знают что такое дебют	6
24	Длинная и короткая рокировка и ее правила. Цель шахматной партии.	Применили на практике способы рокировки	3
Игра всеми фигурами из начального положения. 8ч			
25	Представление о начале шахматной партии. «Два хода».	Получили представления а начале шахматной партии «Два хода»	5
26	Шахматная партия. Игра на уничтожение	Применение на практике ранее изученных материалов	8
27	Матовые комбинации. Темы комбинаций. Тема отвлечения.	Изучили основные матовые комбинации	4
28	Матовые комбинации. Тема завлечения. «Лабиринт»	применили на практике матовые комбинации	1
29	Матовые комбинации. Тема блокировки.	Изучили способы блокировки	6
30	Матовые комбинации. Тема разрушения королевского прикрытия.	Изучили способы разрушения прикрытия	4
31	Матовые комбинации. Тема освобождения пространства. Тема уничтожения защиты. Тема «рентгена».	Знают что такое рентген и дополнили знания способами 7комбинаций	2
32	Шахматная партия. Выигрыш или пат.	Сыграли в шахматную партию с запись шагов	6
Повторение. 2ч			
33	Подведение итогов года. Конклуб на решение шахматных задач	Решили шахматные задачи различных времен.	1
34	Повторение программного материала. Шахматные фигуры Комбинации	Повторили шахматные фигуры.	3

Содержание программы

Содержание программы рассчитано на 34 часа (1 раз в неделю). Занятия проводятся в виде игр, упражнений. При прохождении тем важным является целостность, открытость и адаптивность материала.

Содержание данной программы согласовано с содержанием программ по информатике, математике, физики и технологии. На каждом из занятий прорабатывается элементарный шахматный материал с углубленной проработкой отдельных тем. Основной упор на занятиях делается на детальном изучении силы и слабости каждой шахматной фигуры, ее игровых возможностей. В программе предусмотрено, чтобы уже на первом этапе обучения дети могли сами оценивать сравнительную силу шахматных фигур, делать выводы о том, что ладья, к примеру, сильнее коня, а ферзь сильнее ладьи.

Программа разработана для детей начальных классов. Это обеспечивается применением на занятиях доступных заданий по каждой теме для каждой возрастной группы детей. К примеру, при изучении игровых возможностей ладьи детям предлагаются более легкие дидактические задания.

Введение 1ч

Правила поведения и ТБ в кабинете информатики и при работе с фигурами. Шахматы. История развития. Гроссмейстер. Будущее шахмат.

Шахматная доска 2ч

Шахматная доска. Диагональ. Центр Белые и черные поля. Вертикаль, горизонталь
Сравнительная сила клеток на доске.

Шахматные фигуры 5ч

Знакомство с шахматными фигурами

Белые, черные Начальное положение. Связь между горизонталями, вертикалями Влияние позиции фигуры на состояние сил Организация подвижности. Заграждение, отрезание полей. Защищающая фигура. Связка. Отсутствие времени. Ладья, слон
Ферзь, конь (правило «ферзь любит свой цвет»)
Пешка, король

Ходы и взятие фигур. 9ч

Знакомство с шахматной фигурой.

Ладья. Знакомство с шахматной фигурой. Слон. Правила хода и взятия каждой из фигур
Знакомство с шахматной фигурой. Ферзь. Ферзевые, королевские пешки Знакомство с шахматной фигурой. Конь. Знакомство с пешкой. Взятие. Превращение пешек. Угроза. Выигрыш темпа и цугцванг. Знакомство с шахматной фигурой. Король. Король против других фигур.

Цель шахматной партии. 7ч

Техника расчета. Правило квадрата. Подсчет ходов. Шах. Мат. Ставим мат. Ничья, пат.
Достижение мата без жертвы материала. Учебные положения на мат в два хода в эндшпиле
Достижение мата без жертвы материала. Учебные положения на мат в два хода в миттельшпиле. Достижение мата без жертвы материала. Учебные положения на мат в два хода в дебюте. Длинная и короткая рокировка и ее правила. Цель шахматной партии.

Игра всеми фигурами из начального положения. 8ч

Представление о начале шахматной партии. «Два хода». Шахматная партия. Игра на уничтожение Матовые комбинации. Темы комбинаций. Тема отвлечения. Матовые комбинации. Тема завлечения. «Лабиринт» Матовые комбинации. Тема блокировки. Матовые комбинации. Тема разрушения королевского прикрытия. Матовые комбинации. Тема освобождения пространства. Тема уничтожения защиты. Тема «рентгена». Шахматная партия. Выигрыш или пат.

Повторение. 2ч

Подведение итогов года.

Конклуб на решение шахматных задач Повторение программного материала. Шахматные фигуры Комбинации

6 Методические рекомендации:

Принципы организации курса

Формирование шахматного мышления у ребенка проходит через ряд этапов от репродуктивного повторения алгоритмов и схем в типовых положениях, до творческого применения знаний на практике, подразумевающих, зачастую, отказ от общепринятых стереотипов.

- При изучении дебютной теории основным методом является *частичнопоисковый*. Наиболее эффективно изучение дебютной теории осуществляется в том случае, когда большую часть работы ребенок проделывает самостоятельно.
- На более поздних этапах в обучении применяется *творческий метод*, для совершенствования тактического мастерства учащихся (самостоятельное составление

позиций, предусматривающих определенные тактические удары, мат в определенное количество ходов и т.д.).

- *Метод проблемного обучения.* Разбор партий мастеров разных направлений, творческое их осмысление помогает ребенку выработать свой собственный подход к игре.

Использование этих методов предусматривает, прежде всего, обеспечение самостоятельности детей в поисках решения самых разнообразных задач.

Формы проведения занятий

Форма проведения занятия происходит с помощью применения дистанционных технологий.

Деятельность школьников организована в форме: практических и дидактические игр и заданий, игровых упражнений, инсценировок, турниров, соревнований, показательных выступлений.

Формирование шахматного мышления у ребенка проходит через ряд этапов от репродуктивного повторения алгоритмов и схем в типовых положениях, до творческого применения знаний на практике, подразумевающих, зачастую, отказ от общепринятых стереотипов.

На начальном этапе преобладают игровой, наглядный и репродуктивный формы. Они применяется:

1. При знакомстве с шахматными фигурами.
2. При изучении шахматной доски.
3. При обучении правилам игры;
4. При реализации материального перевеса.

Большую роль играют общие принципы ведения игры на различных этапах шахматной партии, где основной формой становится продуктивный. Для того чтобы реализовать на доске свой замысел, обучающийся овладевает тактическим арсеналом шахмат, вследствие чего формируется следующий алгоритм мышления: анализ позиции - мотив - идея - расчёт – ход, что обеспечивает самостоятельность детей в поисках решения самых разнообразных задач.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей математики
МАОУ СОШ № 2

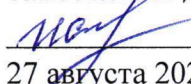
от «26 » августа 2021 года № 1



Рустамханова И.И.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 И. А. Сечкина
27 августа 2021 г.

Рецензия

на программу внеурочной деятельности «Робототехника, программирование и 3D прототипирование» для обучающихся 5-6 классов, разработанную учителем информатики МАОУ СОШ № 2
МО Усть-Лабинский район
Подставкиным Станиславом Юрьевичем

Программа внеурочной деятельности «Робототехника, программирование и 3D прототипирование» разработана на основе модифицированной образовательной программы дополнительного образования и адресована учащимся основного общего образования.

Изучение данного курса рассчитано на 34 часа, 1 год обучения.

Актуальность программы состоит в том, что данная программа учит основам создания робота и программирование его на различные действия. Она способствует организации коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии.

Целью программы является создание условий для изучения основ алгоритмизации и программирования, развития научно-технического и творческого потенциала личности ребёнка путём организации его деятельности в процессе интеграции начального инженерно-технического конструирования и 3d моделирования.

Развивающая ценность программы заключается в совершенствовании практических умений и навыков в программировании и конструировании у учащихся, развитии творческих способностей и логико-технического мышления, фантазии, воображения, трудолюбия и аккуратности. Содержание программы модифицировано в контексте непрерывного образования, с внедрением инновационных технологий таких как «Прототипирование».

Программа по научно-техническому творчеству «Робототехника, программирование и 3D прототипирование» вводит ребёнка в удивительный мир будущего, где роботы будут использоваться во всех сферах жизнедеятельности, предусматривает возможность «идти в ногу» с научно-техническим прогрессом. Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможностей развития индивидуальных творческих способностей и формирования умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе. Программа соответствует специфике дополнительного образования детей и направлена на интеллектуальное и творческое развитие ребёнка.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Робототехника, программирование и 3D прототипирование» для обучающихся 5-6 классов, разработанная учителем информатики МАОУ СОШ № 2 Подставкиным С. Ю. соответствует требованиям и может быть рекомендована к применению в практической педагогической деятельности.

26.12.2023г.

Директор МБУ «Центр развития образования»



Ю.В. Езубова

Методист МБУ «Центр развития образования»

С.В. Севастьянова

г. Усть-Лабинск
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 2 имени Н.В.Богданченко
муниципального образования Усть-Лабинский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30.08.2022 года протокол № 1

Председатель  Селезнева Г.А.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
по курсу внеурочной деятельности
«Робототехника и 3D прототипирование, программирование»

Общеинтеллектуальное направление

Уровень образования: начальное общее

Срок реализации программы: 1 год

Количество часов: 34

Возраст обучающихся: 12

Составитель: Подставкин Станислав Юрьевич учитель информатики MAOU СОШ №2

1. Пояснительная записка

Существует множество важных проблем, на которые никто не хочет обращать внимания, до тех пор, пока ситуация не становится катастрофической. Одной из таких проблем в России являются: её недостаточная обеспеченность инженерными кадрами и низкий статус инженерного образования. Сейчас необходимо вести популяризацию профессии инженера. Интенсивное использование роботов в быту, на производстве и поле боя требует, чтобы пользователи обладали современными знаниями в области управления роботами и прототипирования, что позволит развивать новые, умные, безопасные и более продвинутые автоматизированные системы и видеть . Необходимо прививать интерес учащихся к области робототехники и автоматизированных систем.

Чтобы достичь высокого уровня творческого и технического мышления, дети должны пройти все этапы конструирования. Необходимо помнить, что такие задачи ставятся, когда учащиеся имеют определённый уровень знаний, опыт работы, умения и навыки.

Юные исследователи, войдя в занимательный мир роботов, погружаются в сложную среду информационных технологий, позволяющих роботам выполнять широчайший круг функций.

Программа рассчитана на 1 год обучения. 1 год –34. 1 час в неделю.

Ценность программы заключается в том, что учащиеся получают возможность собрать своего робота, найти проблемы и их решения, улучшить жизнь человечества с помощью роботов и усвоение основных сведений, связанных с принципами 3D моделирования и технологиями прототипирования.

Ее актуальность основывается на том, что роботы входят в нашу жизнь как одно целое, они нам помогают и т.д. и взаимодействуют с семьей и друзьями. Данная программа научит основам создания робота и программированию его на различные действия. Она способствует организации коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии и опирается на опыт обучения этому предмету.

Основные принципы реализации программы – научность, доступность, добровольность, результативность, партнерство, творчество и успех.

Цель программы: обучение и практика конструирования и программирования роботов и усвоение основных сведений, связанных с принципами 3D моделирования и технологиями прототипирования.

Задачи программы:

Стимулировать мотивацию учащихся к получению знаний, помогать формировать творческую личность ребенка.

Способствовать развитию интереса к технике, конструированию, программированию, высоким технологиям.

Способствовать формированию умения достаточно самостоятельно решать технические задачи в процессе конструирования моделей

Развивать мелкую моторику.

Усвоение основ трехмерной графики;

Ознакомление учащихся с инструментами разработки трехмерных компьютерных моделей;

Овладение современными приемами компьютерного моделирования

2. Содержание программы

Занятия поведутся в виде игр, упражнений. При прохождении тем важным является целостность, открытость и адаптивность материала.

Содержание данной программы согласовано с содержанием программ по информатике, математике, физике и технологии. Логика построения программы обусловлена системой последовательной работы по овладению учащимися основами робототехники: от осмысления понятия робот, от истоков научной мысли до изучения составных частей и собирание своего первого робота. Необходимо чтобы занятия курса побуждали к активной мыслительной

деятельности, учили к порядку и к последовательности своих действий, осмысливать причинно-следственные связи между человеком и роботом.

Теоретические и практические занятия способствуют развитию мыслительных действий, развитию устной речи и самостоятельности решать разные проблемы.

	Название раздела	1 год
1	История языков программирования. Язык Python.	2
2	Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений. Реализация циклических алгоритмов.	9
3	3d моделирование	12
4	Знакомство Arduino.	2
5	Конструирование и программирование умного робота.	8
6	Повторение	1
	Всего	34

История языков программирования. Язык Python.

История языков программирования. Компиляция и интерпретация. Знакомство с Python и средами программирования.

Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений. Реализация циклических алгоритмов.

Типы данных в программировании. Определение переменной. Локальные и глобальные переменные. Ввод данных с клавиатуры. Логические выражения. Условный оператор. Инструкция if. Множественное ветвление. Цикл While и For. Вложенные циклы.

3d моделирование

Знакомство с программой Компас 3д. Деление проекта на этапы концептуального проектирования. Применение масштабных факторов при создании моделей. Создание простой модели "Болт с гайкой" в среде Компас 3д

Знакомство Arduino.

Введение. Правила работы. Основы радиоэлектроники

Конструирование и программирование умного робота.

Схема. Условно – графическое изображение. Схема. Условно – графическое изображение. Принципиальная электрическая схема. Сервопривод. Датчики расстояния. Датчики и модули. Драйвер двигателя. Робот, проходящий лабиринты. Умный робот

Повторение

Демонстрация моделей

3. Тематическое планирование

Тематическое планирование по Робототехнике для 5 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих основных направлений воспитательной деятельности обучающихся ООО:

1. Гражданское воспитание.
2. Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности.
3. Духовно-нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей.
4. Приобщение детей к культурному наследию (эстетическое воспитание).
5. Популяризация научных знаний среди детей (ценности научного познания).
6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.
7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение.
8. Экологическое воспитание.

№ п/п	Тема	Планируемый результат
История языков программирования. Язык Python. 2 часа		
1	История языков программирования. Компиляция и интерпретация.	Познакомились с идами языков программирование.
2	Знакомство с Python и средами программирования.	Познакомились с языком программирования и скомпилировали перую программу
Простейшие программы. Реализация вычислений и ветвлений. Реализация циклических алгоритмов. 9ч		
3	Типы данных в программировании. Определение переменной.	Знают разные типы данных
4	Локальные и глобальные переменные.	Знают виды переменных
5	Ввод данных с клавиатуры.	Научились вводить данные с клавиатуры
6	Логические выражения.	Познакомились с логическими выражениями.
7	Условный оператор. Инструкция if.	Научились применять на практике логические выражения
8	Цикл While	Познакомились с циклами
9	Цикл For.	Знают различие видов циклов.
10	Вложенные циклы.	Познакомились с способами использования циклов.
11	Вычисление факториала на языке программирования Python	Применили на реальных задачах циклы.
3d моделирование 12ч		
12	Знакомство с программой Компас 3д.	Проектирование первых 3д моделей
13	Создание 3д модели "Крокодил"	Моделирование Крокодил
14	Деление проекта на этапы концептуального проектирования.	Познакомились с делением пролекта на части
15	Применение масштабных факторов при создании моделей.	Применяют масштабные факторы
16	Стратегии проектирования технологических процессов.	Применяют знания при проектировании технологических процессов.
17	Разделение на этапы проектирования модели. Изучение первого этапа.	Разделяют на этапы модлеирование
18	Созданиемодели "Шестеренки" в среде Компас 3д	Создали модели на основе полученных знаний
19	Увеличение сложности проектов.	Усложнение проекта в виде добавления новых элементов.
20	Способ рисования проекта в тетради и создание технологического проекта.	Научились делить этапы проектирования
21	Использование 3d моделирование в печати объекта	Познакомились с печатью объекта.
22	Печать различных объектов на 3d принтере и доведения модели до совершенства	Научились использовать различных инструментов для увеличения качества.
23	Создание документации модели	Создание жокументации проекта
Знакомство Arduino.2ч		
24	Введение. Правила работы	Познакомились с Правилами поведения при работе с микросхемами.
25	Основы радиоэлектроники	Получили Понятие электрический ток, напряжение, сила тока, закон Ома, знакомство с мультиметром.
Конструирование и программирование умного робота. 8ч		
26	Схема. Условно – графическое	Знакомство с радиоэлементами, изображениями на

	изображение	схеме.
27	Принципиальная электрическая схема	Составление принципиальной электрической схемы, монтаж и отладка.
28	Сервопривод	Изучили сервопривода. Подключение и программирование.
29	Датчики расстояния	Знакомство с датчиками измерения расстояния. Соединение датчиков расстояния и сервоприводов, поворот в определенную сторону.
30	Датчики и модули	Подключение Wi-Fi и Bluetooth модулей.
31	Драйвер двигателя	Драйверы двигателя на базе L293D, Подключение драйверов к двигателю.
32	Робот, проходящий лабиринты	Сборка модели с инфракрасными датчиками, с возможностью поиска выхода из лабиринта.
33	Умный робот	Сборка модели с сервоприводом и ультразвуковым датчиком, объезжающим препятствия
Повторение 1ч		
34	Демонстрация моделей	Тестирование, демонстрация.

4. Предполагаемые результаты реализации программы:

- у обучающихся сформируются умения и навыки к самостоятельному техническому решению: умения формулировать проблему робота, выдвигать гипотезы;
- обучающиеся научатся:
 - создавать действующие модели роботов на основе Arduino;
 - корректированию программ проекта (при необходимости);
 - демонстрировать технические возможности роботов;
 - участвовать в обсуждении создаваемого робота;
 - получат навыки публичного выступления.

5. Описание материально-технического обеспечения

№	Название	Количество
1	Проектор	1
2	Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, колонки)	10
3	программное обеспечение (Arduino)	10
6	программное обеспечение (Компас 3d)	10
7	Конструкторы (Arduino)	14
8	Ресурсный набор	3

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей математики
МАОУ СОШ № 2

от «26» августа 2022 года № 1

Рустамханова И.И.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 И. А. Сечкина

27 августа 2022 г.

Рецензия
на программу элективного курса
«Основы программирования» для обучающихся 10-11 классов,
разработанную учителем информатики МАОУ СОШ № 2
МО Усть-Лабинский район
Подставкиным Станиславом Юрьевичем

Содержание программы по учебному элективному курсу «Основы программирования», разработанной Подставкиным С.Ю. соответствует современному уровню развития компьютерной технологии и включает в себя современное программное и аппаратное обеспечение. Рабочая программа рассчитана на изучение основ программирования учащимися 10-11 классов в течение 68 часов (1 час в неделю). Программа состоит из четырех разделов в 10 классе и из трех разделов в 11 классе.

Данная рабочая программа призвана обеспечить повышенные знания учащихся средней школы, т.е. сформировать представления о программировании и алгоритмизации, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

В программе отражены основные теоретические темы и практические работы за компьютером, что даёт возможность получить разносторонние знания о содержании и сущности базы информационной культуры, о современном состоянии и тенденциях развития компьютерной техники, о программном обеспечении, о важных составляющих современных информационных технологий.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем решения практических задач. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются онлайн программами решения задач программирования и применения Яндекс контента для обучения.

Рабочая программа элективного курса «Основы программирования» для обучающихся 10-11 классов, разработанная учителем информатики МАОУ СОШ № 2 Подставкиным С.Ю. соответствует требованиям и может быть рекомендована к применению в практической педагогической деятельности.

26.12.2023г.

Директор МБУ «Центр развития
образования»

Ю.В. Езубова

Методист МБУ «Центр развития
образования»

С.В. Севастьянова




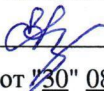
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования, науки и молодежной политики Краснодарского края

Управление образованием администрации
муниципального образования Усть-Лабинский район

МАОУ СОШ №2

РАССМОТРЕНО
МО учителей математики
Руководитель МО
 Рустамханова И.И.
Протокол №1
от "26" 08 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
 Фаризонова Е.Б.
от "30" 08 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Элективного курса

«Основы программирования»

Для 10-11 класса класса

Направление: общеинтеллектуальное

Срок реализации программы: 2 года

Составитель: Подставкин Станислав Юрьевич
учитель информатики

Усть-Лабинск 2023

Пояснительная записка

Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования» (далее — курс) для 10-11 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования к результатам освоения основной программы среднего общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»), с учётом Примерной программы воспитания (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 3/22 от 23.06.2022) и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (протокол Федерального учебно-методического объединения по общему образованию № 1/22 от 18.03.2022).

Примерная рабочая программа курса даёт представления о цели, задачах, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами курса внеурочной деятельности, устанавливает содержание курса, предусматривает его структурирование по разделам и темам; предлагает распределение учебных часов по разделам и темам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся, включает описание форм организации занятий и учебно-методического обеспечения образовательного процесса

Примерная рабочая программа курса определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе планируемые результаты освоения обучающимися программы курса внеурочной деятельности на уровне основного общего образования. Программа служит основой для составления поурочного тематического планирования курса внеурочной деятельности учителем.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Программа курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности

Информатика характеризуется всё возрастающим числом междисциплинарных связей, причём как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т.е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения

Курс внеурочной деятельности отражает и расширяет содержание четырёх тематических разделов информатики на уровне основного общего образования:

- 1) цифровая грамотность;
- 2) теоретические основы информатики;
- 3) алгоритмы и программирование;
- 4) информационные технологии.

ЦЕЛИ КУРСА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Целями изучения курса внеурочной деятельности «Основы программирования» являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;

- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т д ;
- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких как базовое программирование на Python, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации;
- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты; формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий

Основные задачи курса внеурочной деятельности «Основы программирования на Python» — сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять его для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на Python;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности

МЕСТО КУРСА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

■ Программа курса предназначена для организации внеурочной деятельности за счёт направления «Дополнительное изучение учебных предметов» Программа курса внеурочной деятельности рассчитана на 68 учебных часа, по 1 ч в неделю в 10, 11 классах (34 ч в каждом классе)

- Срок реализации программы внеурочной деятельности — два года
- Для каждого класса предусмотрено резервное учебное время, которое может быть использовано участниками образовательного процесса в целях формирования вариативной составляющей содержания конкретной рабочей программы . В резервные часы входят некоторые часы на повторение и занятия, посвящённые презентации продуктов проектной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ Патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию;
- понимание значения информатики как науки в жизни современного общества .

Духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора;
- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете .

Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде;
- ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных и познавательных задач, создании учебных проектов;
- стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков

Ценность научного познания:

- наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики;
- интерес к обучению и познанию;
- любознательность;
- стремление к самообразованию;
- овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности

Формирование культуры здоровья:

- установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса

Экологическое воспитание:

- наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбрать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев)

Базовые исследовательские действия:

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах

Работа с информацией:

- выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;
- оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать информацию

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного опыта (исследования, проекта);
- выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов

Совместная деятельность (сотрудничество):

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;

- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте. ***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям ***Эмоциональный интеллект:***
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого

Принятие себя и других:

- осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации;
- осознанно относиться к другому человеку, его мнению

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 класс

- 1) научиться составлять и отлаживать простые диалоговые программы;
- 2) узнает особенностей машинных вычислений с целыми и вещественными числами;
- 3) научиться использовать основные алгоритмические конструкции: условные операторы, циклы с условием, циклы по переменной;
- 4) овладеет методами построения графических изображений программными средствами;
- 5) овладеет простыми методами программирования компьютерной анимации. познакомится с методами проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх»;
- 6) научиться использовать вспомогательные алгоритмы (процедуры и функции) для структуризации программ;
- 7) научиться применять рефакторинг для улучшения читаемости программ;
- 8) научиться использовать символьные строки;
- 9) овладеет основными алгоритмами обработки одномерных и двумерных массивов;
- 10) познакомится с понятием сложности алгоритма;

11 класс

- 1) научиться применять различные алгоритмы сортировки массивов;
- 2) научиться использовать двоичный поиск;
- 3) научиться обрабатывать данные, записанные в текстовые и двоичные файлы, и сохранять в файлах результаты работы программы;
- 4) научиться использовать структуры для объединения данных;
- 5) научиться применять словари, стеки, очереди, деки для решения задач обработки данных;
- 6) научиться использовать деревья для организации данных;
- 7) познакомится с методами описания графов и некоторыми популярными алгоритмами на графах;
- 8) научиться использовать динамическое программирование для решения комбинаторных и оптимизационных задач;
- 9) познакомится с понятием выигрышных и проигрышных позиций в играх с полной информацией;
- 10) познакомится с объектно-ориентированным подходом к разработке программ;
- 11) научиться выполнять объектно-ориентированный анализ задачи, выделять свойства и методы объектов;
- 12) научиться использовать инкапсуляцию для защиты данных объектов;
- 13) познакомится с понятиями «класс» и «абстрактный класс»;
- 14) познакомится с понятиями «инкапсуляция», «наследование», «полиморфизм»;
- 15) научиться проектировать несложные иерархии классов для прикладных задач;
- 16) познакомится с принципами разработки событийно-ориентированных программ;
- 17) научиться создавать программы с графическим интерфейсом на языках Python и C#;
- 18) научиться использовать готовые и создавать новые компоненты (виджеты) для сред быстрой разработки программ.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

10 класс

Простейшие программы. Диалоговые программы. Переменные. Консольный ввод и вывод данных. Компьютерная графика. Система координат. Управление пикселями. Графические примитивы: линии, прямоугольники, окружности. Изменение координат. Анимация.

Процедуры. Процедуры с параметрами. Рефакторинг.

Обработка целых чисел. Арифметические выражения. Деление нацело. Остаток от деления.

Обработка вещественных чисел. Особенности представления вещественных чисел в памяти компьютера. Операции с вещественными числами.

Случайные и псевдослучайные числа. Генераторы случайных чисел.

Ветвления. Условный оператор. Полная и неполная формы условного оператора. Вложенные условные операторы. Логические переменные. Экспертные системы. Сложные условия. Логические операции И, ИЛИ, НЕ. Порядок выполнения операций.

Циклы с условием. Алгоритм Евклида. Обработка потока данных. Бесконечные циклы. Циклы по переменной. Шаг изменения переменной цикла.
Циклы в компьютерной графике. Узоры. Вложенные циклы. Штриховка.
Этапы создания программ. Методы проектирования программ «сверху вниз» и «снизу вверх».
Интерфейс и реализация. Документирование программы.
Подпрограммы: процедуры и функции. Процедуры. Процедуры с параметрами. Локальные и глобальные переменные.
Функции. Логические функции.
Рекурсия. Рекурсивные процедуры и функции. Фракталы.
Символьные строки. Сравнение строк. Операции со строками. Обращение к символам. Перебор всех символов. Срезы. Удаление и вставка. Встроенные методы. Поиск в символьных строках. Замена символов. Преобразования «строка — число». Символьные строки в функциях. Рекурсивный перебор.
Массивы (списки). Массивы в языке Python. Создание массива. Обращение к элементу массива. Перебор элементов массива. Генераторы. Вывод массива. Ввод массива с клавиатуры. Заполнение массива случайными числами.
Алгоритмы обработки массивов. Сумма элементов массива. Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих условию. Особенности копирования списков в Python.
Поиск в массивах. Линейный поиск. Поиск максимального элемента в массиве. Максимальный элемент, удовлетворяющий условию. Использование массивов в прикладных задачах.
Матриц. Создание и заполнение матриц. Вывод матрицы на экран. Перебор элементов матрицы. Квадратные матрицы.
Сложность алгоритмов. Асимптотическая сложность.

11 класс

Сортировка массивов. Метод пузырька (сортировка обмeнами). Метод выбора. Сортировка слиянием. Быстрая сортировка. Сортировка в языке Python.
Двоичный поиск в массиве данных. Двоичный поиск по ответу.
Обработка файлов. Типы файлов. Чтение данных. Запись данных. Обработка данных из файла.
Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена. Целочисленный квадратный корень.
Словари. Алфавитно-частотный словарь. Перебор элементов словаря.
Структуры. Классы. Создание структур. Работа с полями структур. Хранение структур в файлах. Сортировка структур.
Стек. Использование списка. Вычисление арифметических выражений. Скобочные выражения. Системный стек. Очередь. Дек.
Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур. Вычисление арифметических выражений.
Графы. Описание графа. Жадные алгоритмы. Минимальное остовное дерево. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда–Уоршелла. Использование списков смежности.
Динамическое программирование. Числа Фибоначчи. Количество программ для исполнителя.
Двумерные задачи. Поиск оптимального решения.
Игровые модели. Выигрышные и проигрышные позиции.
Проблема сложности программ. Процедурный и объектно-ориентированный подходы к написанию программ.
Классы и объекты. Объектно-ориентированный анализ. Взаимодействие объектов. Свойства и методы.
Классы и объекты в программе. Объявление класса. Поля класса. Конструктор класса. Данные и методы класса.
Скрытие внутреннего устройства. Доступ к полям через методы. Свойства (*property*). Свойство «только для чтения»
Иерархия классов. Наследование. Базовый класс. Доступ к полям. Классы-наследники.
Полиморфизм. Разработка модулей.
Событийно-ориентированное программирование. Программы с графическим интерфейсом. Форма. Свойства формы. Обработчики событий.
Использование компонентов (виджетов). Ввод и вывод данных. Обработка ошибок с помощью исключений.

Создание компонентов. Добавление свойств и методов. Составные компоненты.
 Модель и представление.

Поурочное планирование курса

10 класс

Номер урока	Тема занятия	Параграф пособия (номер, название)	Кол-во часов	
			теория	практика
	Программирование на языке Python			
1.	Первые программы	§ 1. Первые программы	0,5	0,5
2.	Диалоговые программы	§ 2. Диалоговые программы	0,5	0,5
3.	Компьютерная графика	§ 3. Компьютерная графика	0,5	0,5
4.	Процедуры	§ 4. Процедуры	0,5	0,5
5.	Обработка целых чисел	§ 5. Обработка целых чисел	0,5	0,5
6.	Обработка вещественных чисел	§ 6. Обработка вещественных чисел	0,5	0,5
7.	Случайные и псевдослучайные числа	§ 7. Случайные и псевдослучайные числа	0,5	0,5
8.	Ветвления	§ 8. Ветвления	0,5	0,5
9.	Сложные условия	§ 9. Сложные условия	0,5	0,5
10.	Циклы с условием	§ 10. Циклы с условием	0,5	0,5
11.	Циклы с условием: практикум	§ 10. Циклы с условием		1
12.	Анимация	§ 11. Анимация	0,5	0,5
13.	Циклы по переменной	§ 12. Циклы по переменной	0,5	0,5
14.	Циклы в компьютерной графике	§ 13. Циклы в компьютерной графике	0,5	0,5
15.	Выполнение проекта	§ 1-13.		1
16.	Выполнение проекта	§ 1-13.		1
17.	Выполнение проекта	§ 1-13.		1
18.	Проектирование программ	§ 1. Проектирование программ	1	
19.	Процедуры	§ 2. Процедуры	0,5	0,5
20.	Рекурсия	§ 3. Рекурсия	0,5	0,5
21.	Функции	§ 4. Функции	0,5	0,5
22.	Символьные строки	§ 5. Символьные строки	0,5	0,5
23.	Обработка символьных строк	§ 5. Символьные строки	0,5	0,5
24.	Строки в функциях	§ 5. Символьные строки	0,5	0,5
25.	Массивы	§ 6. Массивы (списки)	0,5	0,5
26.	Ввод и вывод массивов	§ 6. Массивы (списки)	0,5	0,5
27.	Суммирование элементов массива	§ 7. Алгоритмы обработки массивов	0,5	0,5
28.	Подсчёт элементов массива, удовлетворяющих условию	§ 7. Алгоритмы обработки массивов	0,5	0,5
29.	Поиск значения в массиве	§ 8. Поиск в массивах	0,5	0,5
30.	Поиск максимального элемента в массиве	§ 8. Поиск в массивах	0,5	0,5
31.	Игра «Стрельба по тарелкам»	§ 9. Используем массивы	0,5	0,5
32.	Игра «Стрельба по тарелкам»	§ 9. Используем массивы	0,5	0,5
33.	Матрицы	§ 10. Матрицы	0,5	0,5
34.	Сложность алгоритмов	§ 11. Сложность алгоритмов	1	

11 класс

Номер урока	Тема занятия	Параграф пособия (номер, название)	Кол-во часов	
			теория	практика
1.	Простые алгоритмы сортировки	§ 1. Простые алгоритмы сортировки	0,5	0,5
2.	Сортировка слиянием	§ 2. Быстрые алгоритмы сортировки	0,5	0,5
3.	Быстрая сортировка	§ 2. Быстрые алгоритмы сортировки	0,5	0,5
4.	Двоичный поиск	§ 3. Двоичный поиск	0,5	0,5
5.	Обработка файлов	§ 4. Обработка файлов	0,5	0,5
6.	Обработка файлов: практикум	§ 4. Обработка файлов		1
7.	Целочисленные алгоритмы	§ 5. Целочисленные алгоритмы	0,5	0,5
8.	Словари	§ 6. Словари	0,5	0,5
9.	Структуры	§ 7. Структуры	0,5	0,5
10.	Структуры: практикум	§ 7. Структуры		1
11.	Стек, очередь, дек	§ 8. Стек, очередь, дек	0,5	0,5
12.	Деревья	§ 9. Деревья	0,5	0,5
13.	Графы	§ 10. Графы	0,5	0,5
14.	Графы: практикум	§ 10. Графы		1
15.	Динамическое программирование	§ 11. Динамическое программирование	0,5	0,5
16.	Динамическое программирование: практикум	§ 11. Динамическое программирование	0,5	0,5
17.	Игровые модели	§ 12. Игровые модели	0,5	0,5
18.	Игровые модели: практикум	§ 12. Игровые модели		1
19.	Что такое ООП?	§ 1. Что такое ООП?	1	
20.	Модель задачи: классы и объекты	§ 2. Модель задачи: классы и объекты	0,5	0,5
21.	Классы и объекты в программе	§ 3. Классы и объекты в программе	0,5	0,5
22.	Классы и объекты в программе: практикум	§ 3. Классы и объекты в программе		1
23.	Скрытие внутреннего устройства	§ 4. Скрытие внутреннего устройства	0,5	0,5
24.	Иерархия классов	§ 5. Иерархия классов	0,5	0,5
25.	Классы-наследники (I)	§ 6. Классы-наследники (I)	0,5	0,5
26.	Классы-наследники (II)	§ 7. Классы-наследники (II)	0,5	0,5
27.	Доработка игры	§ 5-7.		1
28.	Событийно-ориентированное программирование	§ 8. Событийно-ориентированное программирование	0,5	0,5
29.	Использование компонентов (виджетов)	§ 9. Использование компонентов (виджетов)	0,5	0,5
30.	Использование компонентов (виджетов)	§ 9. Использование компонентов (виджетов)	0,5	0,5
31.	Создание компонентов	§ 10. Создание компонентов	0,5	0,5
32.	Модель и представление	§ 11. Модель и представление	0,5	0,5
33.	Выполнение проекта	§ 1-11.		1
34.	Выполнение проекта	§ 1-11.		1

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

150000262836

Документ о квалификации

Регистрационный номер

у-056365/6

Город

Москва

Дата выдачи

2023 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

**Подставкин
Станислав Юрьевич**

с 01 марта 2023 г. по 24 апреля 2023 г.

прошёл(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

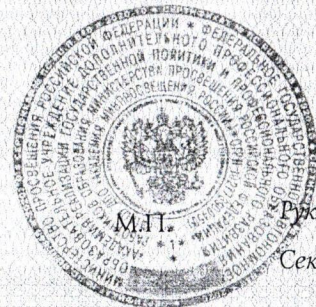
(лицензия Рособrnнадзора серия 90.Л01 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)

по дополнительной профессиональной программе

**«Школа современного учителя информатики:
достижения российской науки»**

в объёме

60 часов



Руководитель

Секретарь



КОПИЯ
Директор МАОУ СОИИ №2
Селезнева Г.А.

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ФЕДЕРАЦИЯ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА
«УНИВЕРСИТЕТ КВАЛИФИКАЦИИ РФ»
<https://УниверситетКвалификации.РФ>
ООО «АГЕНТСТВО ПО СОВРЕМЕННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ»
Лицензия № Л035-01214-32/00608134 от 16.08.2022 года

УДОСТОВЕРЕНИЕ
о повышении квалификации
0000094689 7729

Документ о квалификации
Регистрационный номер
489416897729



г. Брянск
Дата выдачи 22.08.2023г.

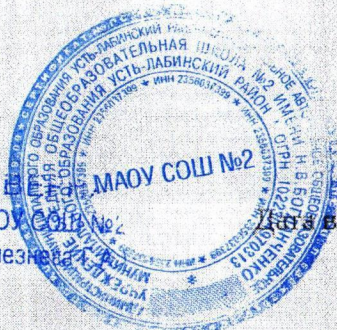
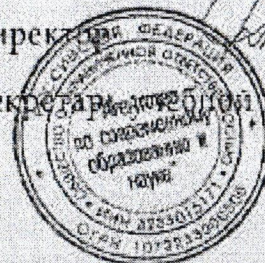
Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Подставкин Станислав Юрьевич

прошел(ла) обучение

в ООО "Агентство по современному образованию и науке"
по программе дополнительного
профессионального образования
(повышение квалификации)

«ФООП и ФГОС: Методики и практики преподавания
информатики в современной школе 2023/24»
в объеме 144 часа

Директор  Дриин В.В.
Секретарь  Терехова Е.А.



КОПИЯ
Директор МАОУ СОШ №2
 Селезнев С. (Селезнев С.)

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201563253

Регистрационный номер № 20762/23

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Подставкин Станислав Юрьевич

(фамилия, имя, отчество)
с «02.....» октября 2023 г. по «07.....» октября 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в
ГБОУ ИРО Краснодарского края
(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)
по теме: **«Цифровые инструменты в дистанционном образовательном**
(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)
процессе как условие индивидуализации обучения школьников с
особыми образовательными потребностями»

в объеме **36 часов**
(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Основы законодательства Российской Федерации в области образования, в том числе дистанционного	14 часов	зачтено
Формирование управления цифровой образовательной среды технологий	4 часа	зачтено
Индивидуализация образовательного процесса в условиях реализации программ ДО и ЭО	18 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)
(наименование предмета,
организации, учреждения)

Итоговая работа на тему:



Ректор Т.А. Гайдук
Секретарь А.Е. Скорина

Город Краснодар Дата выдачи 19 октября 2023 г.



БЛАГОДАРНОСТЬ

Администрация муниципального образования
Усть-Лабинский район выражает благодарность

**Станиславу Юрьевичу
Подставкину,**

*учителю информатики
МАОУ СОШ № 2,*

*за достигнутые успехи в обучении и воспитании
детей, высокое профессиональное мастерство,
значительный вклад в развитие системы
образования Усть-Лабинского района
и в связи с Днем учителя.*

Глава
муниципального образования
Усть-Лабинский район



С.А. Запорожский

г. Усть-Лабинск,
2022 г.