

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ АДМИНИСТРАЦИИ МО ЩЕКИНСКИЙ РАЙОН

Принято на заседании
педагогического совета
Протокол № 1 от 28.08.2024

Утверждаю
директор Лицея №1 г.Щекино
_____/О.А.Пшеничникова
Приказ № 69 от 30.08.2024

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Проектная информатика»**

Руководитель: Никифорова Н.В.

Щекино
2024

Пояснительная записка

Актуальность курса обусловлена широким внедрением цифровых технологий в различные сферы деятельности, что создает необходимость подготовки уверенных в завтрашнем дне и востребованных ИТ-специалистов. Это определяет необходимость практико-ориентированного обучения с выполнением кейс-заданий. Стандартный курс подготовки по ИТ-дисциплинам в школе не предполагает выполнение проектов в том виде, в каком это необходимо профессионалу.

Материал данного курса предполагает погружение в нестандартные для школьного образования формы изучения предмета, а именно, решения задач теоретической информатики программными методами, выполнение общих проектов по выбранной теме.

Цель курса: развитие компетенций обучающегося в области проектного подхода для активной учебной и профессиональной деятельности в условиях цифровизации общества.

Задачи курса:

- углубленное изучение отдельных разделов информатики;
- подготовка обучающихся к совместной проектной деятельности в области ИТ.

Курс рассчитан на 34 часа и состоит из нескольких модулей.

Содержание курса

Вводное занятие

Обзор варианта ЕГЭ. Анализ результатов сдачи ЕГЭ предшествующего учебного года

Языки программирования

Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования. Операторы языка программирования. Основные конструкции языка программирования. Самостоятельная работа «Языки программирования»

Программный метод решения нестандартных задач теории информации

Цепочки (конечные последовательности), Деревья. Списки. Графы. Матрицы (массивы). Псевдослучайные последовательности. Вычислимые функции.

Полнота формализации понятия вычислимости. Универсальная вычислимая функция. Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма.

Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления. Самостоятельная работа «Программный метод решения нестандартных задач теории информации»

Разработка проекта на выбранную тему

Сущность и характеристики ИТ-проектов. Содержание ИТ-проектов.

Особенности ИТ-проектов. Объекты воздействия ИТ-проектов. Сущность и этапы жизненного цикла проекта. Сущность и этапы жизненного цикла проекта. Сопровождение по выполнению проекта из ИТ-компаний. Публичная защита проектов.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Электронные ресурсы
1	Вводное занятие (2 часа)	https://inf-ege.sdangia.ru/test?category_id=420&filter=all https://kompege.ru/variant?kim=25030012
2	Языки программирования (7 часов)	https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm https://practicum.yandex.ru/blog/vsyo-o-yazyke-programirovaniya-python/ https://www.nic.ru/help/osnovy-yazyka-programirovaniya-python_11662.html
3	Программный метод решения нестандартных задач теории информации (15 часов)	https://kpolyakov.spb.ru/school/probook/python.htm http://z91749z8.beget.tech/Python1.pdf https://infourok.ru/reshenie-nestandartnih-zadach-po-informatike-1958568.html https://nsportal.ru/shkola/informatika-i-ikt/library/2018/10/17/nestandartnye-zadachi-na-urokah-

		informatiki https://textarchive.ru/c-2968751-pall.html
4	Разработка проекта на выбранную тему(10 часов)	https://infourok.ru/metodicheskie-rekomendacii-po-vipolneniyu-i-oformleniyu-uchebnogo-proekta-po-informatike-2117264.html https://eee-science.ru/keywords/proekt-obuchayushchegosya/proekt-po-informatike/

Планируемые результаты освоения курса

В результате освоения учащиеся будут:

владеть:

- системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира; вычислять перестановки, размещения и сочетания, а также интерпретировать их значения в контексте конкретной задачи;
- навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- навыками практического применения проектного метода при решении поставленной задачи;
- знаниями основ программирования и использования программного метода решения задач теоретической информатики;

уметь:

- самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- использовать полученные знания и умения для решения конкретных задач.

Поурочное планирование

<i>№п/ п</i>	<i>Тема, раздел</i>	<i>Кол час</i>
Вводное занятие (2 ч)		
1	Обзор варианта ЕГЭ.	1
2	Анализ результатов сдачи ЕГЭ предшествующего учебного года	1
Языки программирования (7 ч)		
3	Типы и структуры данных.	1
4	Типы и структуры данных.	1
5	Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	1
6	Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.	1
7	Операторы языка программирования.	1
8	Основные конструкции языка программирования.	1
9	Самостоятельная работа «Языки программирования»	1
Программный метод решения нестандартных задач теории информации (15 ч)		
10	Цепочки (конечные последовательности).	1
11	Деревья.	1
12	Списки.	1
13	Графы.	1
14	Матрицы (массивы).	1
15	Псевдослучайные последовательности.	1
16	Вычислимые функции.	1
17	Полнота формализации понятия вычислимости.	1
18	Универсальная вычислимая функция.	1
19	Элементы теории алгоритмов.	1
20	Формализация понятия алгоритма.	1
21	Вычислимость.	1
22	Эквивалентность алгоритмических моделей.	1
23	Построение алгоритмов и практические вычисления.	1
24	Самостоятельная работа «Программный метод решения нестандартных задач теории информации»	1
Разработка проекта на выбранную тему (10 ч.)		
25	Сущность и характеристики ИТ-проектов	1
26	Содержание ИТ-проектов.	1
27	Особенности ИТ-проектов.	1
28	Объекты воздействия ИТ-проектов.	1
29	Сущность и этапы жизненного цикла проекта.	1
30	Сущность и этапы жизненного цикла проекта.	1
31	Сопровождение по выполнению проекта из ИТ-компаний.	1
32	Сопровождение по выполнению проекта из ИТ-компаний.	1
33	Публичная защита проектов	1
34	Публичная защита проектов	1

