



Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Технологический лицей»
(МАОУ «Технологический лицей»)
«Технологическóй лицей» муниципальнóй асшóрлуна велóдан учреждение»

РАССМОТРЕНО
на заседании МС
Руководитель МС

 Л.В. Нестерова
Протокол № 1
от «30» 08 2019 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УВР

 Т.А. Микушева
«30» 08 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
МАОУ «Технологический лицей»

 Л.И. Пасынкова
«30» 08 2019 г.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
**«Решение олимпиадных
задач по информатике»**

Уровень: основное общее образование

Возраст учащихся: 15-16 лет

Срок реализации: 1 год

24 часа

Направление развития личности: общеинтеллектуальное

Автор: Некрасов Александр Сергеевич,
учитель информатики и ИКТ,
первая квалификационная категория

Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Решение олимпиадных задач по информатике»

Личностные результаты

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
- Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию).
- Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, 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 определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- восстановление текста разного типа по схемам; восстановление текста по таблице; восстановление текста по причинно-следственным связям между предложениями; восстановление текста по смыслу и плану-схеме; составление текста, который нужно сократить и завершить; соотнесение по содержанию разных частей текста; соотнесение содержания текста с собственными знаниями; составление плана текста.
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и

регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

Предметные результаты

- умение осознано подходить к выбору ИКТ – средств для своих учебных и иных целей;
- знание о физических ограничениях на значения характеристик компьютера;
- профессиональные навыки работы на ПК;
- умение составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;
- умение определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента.

Формы работы

- ✓ Практическая работа
- ✓ Лекция
- ✓ Соревнование

Форма промежуточной аттестации - итоговая работа «Анализ задач и выбор алгоритма решения, решение задачи из билета».

Содержание рабочей программы курса внеурочной деятельности

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
1	Язык Python - основы. Целочисленная арифметика. Условная инструкция Установка среды разработки Целочисленная арифметика. Деление с округлением вверх Задачи на целочисленную арифметику. Задачи на формулу Условная инструкция. Простые задачи. Задачи на шахматной доске Решение задач на летоисчисление и работа с датами	Лекция Практическая работа №1	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
2	Циклы и списки в python Циклы for и while в python Сложность алгоритма Решение перебором Списки в python Генератор списка	Лекция Практическая работа №2	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
3	Строки в python Задачи на строки	Лекция Практическая работа №3	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
4	Функции в python. Рекурсия Комбинаторные задачи Рекурсивный перебор	Лекция Практическая работа №4	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
5	Сортировки и их применение Квадратичные сортировки Быстрые сортировки Сортировка подсчетом Синхронная сортировка массивов	Лекция Практическая работа №5	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
6	Линейный и бинарный поиск Метод двух указателей	Лекция Практическая работа №6	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.

№ п/п	Содержание курса внеурочной деятельности	Формы организации	Виды деятельности
7	Динамическое программирование Одномерное и двумерное ДП Восстановление ответа в задачах ДП Задача о рюкзаке	Лекция Практическая работа №7	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
8	Численные методы Проверка числа на простоту Разложение числа на множители Алгоритм Евклида Решето Эратосфена	Лекция Практическая работа №8	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
9	Структуры данных (стек, дек, очередь) и их применения для решения задач Задача о правильных скобочных последовательностях Обратная польская запись	Лекция Практическая работа №9	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
10	Графы - введение. Обход в глубину Графы, основные термины Способы хранения графов в памяти компьютера DFS	Лекция Практическая работа №10	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
11	Кратчайшие пути в графах BFS, алгоритм Дейкстры Различные задачи на графы	Лекция Практическая работа №11	Использование компьютерной техники. Решение задач по образцу. Решение вариативных задач.
12	Итоговая работа «Анализ задач и выбор алгоритма решения, решение задачи из билета»	Выбор билета с задачами	Решают задачи на компьютере, устно отвечают на вопросы.

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов, блоков, тем	Количество часов
1	Язык Python - основы. Целочисленная арифметика. Условная инструкция	2
2	Циклы и списки в python	2
3	Строки в python	2
4	Функции в python. Рекурсия	2
5	Сортировки и их применение	2
6	Линейный и бинарный поиск	2
7	Динамическое программирование	2
8	Численные методы	2
9	Структуры данных (стек, дек, очередь) и их применения для решения задач	2
10	Графы - введение. Обход в глубину	2
11	Кратчайшие пути в графах	2
12	Итоговая работа. Итоговая аттестация	2

Описание учебно-методического и материально-технического оборудования

Наименование оборудования	Шт.
<i>Мультимедийный проектор</i>	<i>1</i>
<i>Интерактивная доска</i>	<i>1</i>
<i>Колонки</i>	<i>2</i>
<i>Магнитная доска</i>	<i>1</i>
<i>Ученические столы с комплектом стульев</i>	<i>7</i>
<i>Компьютер учителя</i>	<i>1</i>
<i>Компьютер ученика с установленной операционной системой не ниже win 7, установленной программой Python 3.7.4.</i>	<i>10</i>
<i>Компьютерный стол</i>	<i>11</i>
<i>Кресло</i>	<i>11</i>
<i>Принтер</i>	<i>1</i>