

**Рабочая программа Модуля «Введение в алгоритмическое программирование и проектную деятельность»**

**Учебно-тематический план**

№	Дисциплина по учебному плану	Часть	Семестр	Количество часов	Формы аттестации/Система оценки
1.	Образовательный раздел «Алгоритмическое программирование»				
1.1	Практикум по программированию на языке Python	1,2	1,2	64	дифзачет/ первая
2.	Образовательный раздел «Обработка медиафайлов»				
2.1	Обработка медиафайлов	1	1	14	дифзачет/ первая
3.	Образовательный раздел «Математические основы информатики»				
3.1	Основы олимпиадной математики	1	1	14	дифзачет/ первая
4.	Образовательный раздел «Визуальное программирование»				
4.1	Разработка мобильных приложений под Android	1	2	32	дифзачет/ первая
5.	Специальные виды работ				
5.1	Диагностические мероприятия	-	1,2	8	дифзачет/ первая
Итого:				132 часов	

**Содержание**

Дисциплина	Содержание
Практикум по программированию на языке Python	<p><b>Основные цели курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● освоение базовых алгоритмов программирования;</li> <li>● изучение основных синтаксических единиц языка Python.</li> </ul> <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы программирования и языка Python</li> <li>2. Работа с математическими функциями в Python</li> <li>3. Оператор ветвления: полная и краткая форма, логические функции</li> <li>4. Цикл со счетчиком</li> <li>5. Цикл с условием</li> <li>6. Контрольные мероприятия</li> </ol>
Обработка медиафайлов	<p><b>Основные цели курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● знакомство с различными типами файлов;</li> <li>● формирование у ученика навыков компьютерной обработки медиафайлов;</li> <li>● формирование терминологической и понятийной базы, повышающей уверенность работы с компьютером и файлами</li> </ul> <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изображения. Метаданные.</li> <li>2. Знакомство с командной строкой и утилитой ImageMagick. Цветовые настройки. Цветофильтры</li> </ol>

	<p>3. GIF. Введение в анимацию. Продвинутое возможности работы с форматом GIF.</p> <p>4. Проект «Мой мультфильм»</p>
<p>Основы олимпиадной математики</p>	<p><b>Основные цели курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● развитие у ученика алгоритмического мышления;</li> <li>● формирование навыков решения олимпиадных задач;</li> <li>● формирование теоретической базы, позволяющей в дальнейшем решать алгоритмически сложные задачи программирования;</li> <li>● освоение навыка решения некоторых задач, встречающихся в ЕГЭ по математике.</li> </ul> <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Графы</li> <li>2. Линейные уравнения</li> <li>3. Деление и четность</li> <li>4. Последовательности</li> <li>5. Фокусы. Итоги</li> <li>6. Контрольные мероприятия</li> </ol>
<p>Разработка мобильных приложений под Android</p>	<p><b>Основные цели курса:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● формирование у ученика фундаментального понимания логических основ программирования;</li> <li>● формирование терминологической и понятийной базы, повышающей эффективность дальнейшего обучения в Школе программистов;</li> <li>● формирование навыка разработки мобильных игр и приложений под ОС Android.</li> </ul> <p>Темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Базовые компоненты. Условный оператор</li> <li>2. Элементы интерфейса. Позиционирование</li> <li>3. Таймер. Изображения.</li> <li>4. Canvas. Рисование. Уведомления.</li> <li>5. Спрайты. Работа с анимацией.</li> <li>6. Создание физического движка</li> <li>7. Работа с базой данных. Голосовое управление</li> <li>8. Контрольные мероприятия</li> </ol>