Принята на заседании
методического совета
Протокол № 1 от 25 марта 2026 г.

“Утверждаю”
Директор ООО «ШКОЛА СОФТИУМ»

А.А. Додина _____
“20” апреля 2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

Основы программирования на базе технологии СОФТИУМ

(модульная программа)

Возраст обучающихся: 6-14 лет

Срок реализации: 1 год

Авторы-составители:

Начальник методического отдела
ООО "Школа СОФТИУМ"
Толстоброва Тамара Аркадьевна

Ведущий развивающих занятий
ООО "Школа СОФТИУМ"
Додин Никита Михайлович

2026 г.

Оглавление

1. Пояснительная записка 4
Актуальность программы 4
Особенности образовательного процесса 5
Особенности прохождения программы 6
Возраст обучающихся 7
Формы занятий 7
Режим занятий 7
Основные принципы реализации программы 7
Форма обучения 9
Принципы комплектования учебных групп 9
Платформы и сервисы онлайн обучения 9
Способы коммуникации 9
Формы аттестации и контроля 10
2. Цель и задачи общеобразовательной программы 10
3. Планируемые результаты 11
4. Учебный план 15
Учебный план модуля «Взаимодействие с ПК» 16
Учебный план модуля «Математика и алгоритмы» 17
Учебный план модуля «Графика и дизайн» 18
Учебный план модуля «Создание игр» 18
Учебный план модуля «Конструирование сайтов» 19
Учебный план модуля «Разработка мобильных приложений» 20
Учебный план модуля «Работа с офисными приложениями» 21
Учебный план модуля «Программирование на Python» 21
Учебный план модуля «Блочное программирование» 22
5. Календарный учебный график 23
6. Оценочные материалы 25
Система текущего контроля и непрерывной аттестации учащихся 25
Использование проектов в качестве промежуточной и итоговой аттестации 25
7. Методические материалы 26
Технология предоставления индивидуальных отчетов, структура индивидуального отчета и правила его составления 26
8. Перечень информационного и материально-технического обеспечения реализации программ 26
Приложение 1 28
Приложение 2 29
Вопросы по заданиям в программе Construct 2: 29
Вопросы по заданиям в программе Mit App Inventor: 30
Примеры вопросов по заданиям в программе HTML/CSS/JS: 30

Примеры вопросов по заданиям в программе Python: 30
Примеры вопросов по заданиям в программе Kodu Game Lab 3D: 31
Приложение 3 32
Подробное содержание программ модулей 32
Содержание программы модуля «Взаимодействие с ПК» 32
Содержание программы модуля «Математика и алгоритмы» 40
Содержание программы модуля «Графика и дизайн» 46
Содержание программы модуля «Создание игр» 49
Содержание программы модуля «Конструирование сайтов» 65
Содержание программы модуля «Разработка мобильных приложений» 78
Содержание программы модуля «Работа с офисными приложениями» 83
Содержание программы модуля «Программирование на Python» 89
Содержание программы модуля «Блочное программирование» 93

1. Пояснительная записка

Программа «Основы программирования на базе технологии СОФТИУМ» является модульной программой и имеет техническую направленность. Реализуется с применением электронного обучения и дистанционных технологий. Программа состоит из девяти модулей, имеющих разный уровень сложности, от стартового до продвинутого.

Актуальность программы

Современный период развития нашего общества характеризуется все ускоряющейся информатизацией и цифровизацией практически во всех сферах. Это выдвигает новые требования к образованию детей, повышает важность подготовки подрастающего поколения в области информатики и программирования, развития у подростков алгоритмического и логического мышления, и других навыков, способствующих более успешной адаптации к современному цифровому обществу. Не менее важным является формирование у подростков практических навыков владения ПК, программирования, графического дизайна, а также проведение широкой профориентации в сфере информационных технологий.

Решение данной проблемы возложено в первую очередь на дополнительное образование. Однако, большинство доступных на сегодня школьникам программ подготовки по программированию и по другим ИТ-специальностям, за исключением робототехники, из-за своей высокой сложности, предназначены исключительно для школьников старших классов, и практически недоступны для школьников средней, а тем более начальной школы.

При этом зачастую первое знакомство с IT-гаджетами происходит у современных подростков уже в возрасте 5-6 лет, причем в виде увлечения играми и интернет-сообществами. И если это происходит без контроля со стороны взрослых, такое знакомство может впоследствии привести к проблемам в виде игромании, а также возможного установления нежелательных или порой даже опасных социальных связей.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что существующий возрастной разрыв между первым знакомством подрастающего поколения с IT-гаджетами, и качественным обучением правильным и полезным способам его применения, представляет из себя на сегодня важную социальную проблему.

Подтверждением этого является значительный неудовлетворенный запрос со стороны родителей школьников на обучение программированию и знакомство с IT-специальностями уже в начальной и средней школе. Не менее важным мотивом для многих родителей является их убежденность в том, что начинать изучать компьютер нужно уже в начальной школе, поскольку овладение цифровыми профессиями и компетенциями становится жизненно важным навыком для успешной социализации и построения успешной карьеры в будущем.

Именно для решения проблемы заполнения возрастного разрыва в освоении подростками ПК и IT-гаджетов образовательная программа «Основы программирования на базе технологии СОФТИУМ» с применением дистанционных технологий направлена в первую очередь на школьников возрастной категории 6-14

лет, и была разработана с учетом возрастных особенностей школьников начальной и средней школы.

Программа «Основы программирования на базе технологии СОФТИУМ» с применением дистанционных технологий через практическую деятельность знакомит детей с широким спектром ИТ-специальностей. Таким образом, актуальность настоящей образовательной программы продиктована высокой социальной значимостью решаемой проблемы подготовки и профориентации школьников к IT-профессиям, начиная с начальной и средней школы.

Особенности образовательного процесса

Образовательный процесс на базе технологии СОФТИУМ с применением дистанционных технологий имеет ряд отличительных особенностей. Учащиеся могут осваивать отдельные модули образовательной программы «Основы программирования на базе технологии СОФТИУМ». Базовой характеристикой программы является ее вариативность. Образовательный процесс организован таким образом, что все обучающиеся осваивают образовательную программу по индивидуальному учебному плану, обеспечивающему индивидуализацию ее содержания с учетом особенностей и индивидуальных потребностей конкретного обучающегося.

Не менее важным является возможность выбора обучающимся в процессе освоения образовательной программы различных модулей, а также различной последовательности их освоения, формируя индивидуальный образовательный маршрут.

Также важной отличительной чертой является гибкость в освоении разных модулей. Учащийся может прервать прохождение одного модуля, начать обучаться на другом и через некоторое время вернуться к освоению первого.

Содержание и специфика образовательной программы допускает, что на обучение по программе обучающиеся могут приниматься в течение всего календарного года без проведения индивидуального отбора. Также программа обеспечивает возможность занятий по программе всем детям независимо от способностей и уровня общего развития. Минимальным уровнем сложности программы является стартовый, которому соответствуют модули “Математика и алгоритмы” и “Взаимодействие с ПК”, поэтому на программу принимаются все желающие без предъявления специальных требований (кроме умения читать).

На занятиях обучающиеся работают онлайн в образовательной среде, реализованной на базе авторской разработки - IT-платформы СОФТИУМ. Каждому учащемуся предоставляется индивидуальный личный кабинет и аккаунт.

Большое внимание уделяется темпу прохождения заданий. Каждый учащийся работает в той скорости, в которой ему комфортно. Преподаватель обращает внимание ребенка не на то, сколько времени он затратил, а на результат его работы. При данном подходе у учащегося не формируется отрицательная мотивация к обучению, так как, следуя своей собственной траектории развития, ребенок не получает пробелов в знаниях. Каждый новый навык и умение — результат внимательного изучения материала, качественного выполнения задания или повторного выполнения задания при необходимости и контроля со стороны педагога.

На занятиях учащиеся получают практический опыт - работают над реальными задачами по программированию и над проектами, развивают свои навыки. Важной отличительной особенностью образовательного процесса является развитие навыков самостоятельной работы. Учащиеся получают возможность создать свой проект самостоятельно, что означает, что им не даются шаблонные решения заданий, которые учащийся должен просто повторить, а лишь вводные данные с дедлайнами и направляющие алгоритмы действий. Педагог сопровождает каждый проект каждого ребёнка, отвечает на вопросы по запросам обучающегося, контролирует освоение материала после выполнения каждого задания.

Встроенные в программу игровые механики и учет возрастных особенностей детей позволяют поддерживать мотивацию и интерес обучающихся на высоком уровне.

Профориентационная работа в рамках программы «Основы программирования на базе технологии СОФТИУМ» заключается во введении детей в различные области информационных технологий, включая программирование, разработку сайтов и приложений, дизайн игр и графический дизайн. Основные IT-специальности, с которыми знакомятся школьники: разработчик программного обеспечения, веб-разработчик, игровой разработчик, дизайнер пользовательского интерфейса, системный администратор и графический дизайнер.

Особенности прохождения программы

Особенностью прохождения данной программы является то, что учащиеся выбирают сами тот модуль, в рамках своей возрастной категории, который бы они хотели изучать. При этом модули «Взаимодействие с ПК» и «Математика и алгоритмы» обязательны к прохождению для всех учащихся. Некоторые задачи в модуле «Создание игр» доступны к освоению только после тем «HTML» и «Программирование на Python».

При приступлении к обучению на программе, преподаватель онлайн беседует с учащимися для ознакомления с их уровнем владения ПК. При наличии сформированных навыков работы на ПК учащимся выдается диагностическая работа, при успешном прохождении которой, учащиеся могут приступить сразу к прохождению модуля «Математика и алгоритмы».

Для взаимодействия педагога и обучающихся в группе реализована система электронной очереди. В случае возникновения вопросов в ходе выполнения задания ребёнок может обратиться за консультацией к преподавателю, сдача каждого задания также осуществляется преподавателю с помощью удалённого подключения и голосовой связи.

После прохождения модуля «Математика и алгоритмы» преподаватель и учащийся выбирают тот модуль в рамках нужной возрастной категории, который больше всего отвечает запросам и интересам учащегося. При завершении прохождения каждого следующего модуля преподаватель организует беседу с учащимся, с целью выяснения, какие новые цели, задачи и интересы появились у учащегося для того, чтобы рекомендовать ему подходящий модуль/модули. На основании полученной информации ребенок принимает решение самостоятельно.

Ещё одна особенность - дистанционная форма, использование информационно-коммуникационных технологий при взаимодействии обучающегося и педагога.

При этом следует иметь в виду, что внедрение дистанционных технологий и электронного обучения нормативно закреплено в рамках:
- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ (ред. От 08.03.2026) (ст.16);
- Приказа Минпросвещения РФ от 27.07.2022 N 629 (п. 13);
- Распоряжения Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2020 N Р-44 «Об утверждении методических рекомендаций для внедрения в основные общеобразовательные программы современных цифровых технологий».

Возраст обучающихся

Вся программа рассчитана на детей от 6 до 14 лет. Данная программа-модульная, что подразумевает возможность учащимися выбора модулей и нелинейной последовательности их изучения. Каждый учащийся может выбрать тот модуль, который рекомендован для прохождения в его возрастной категории.

Формы занятий

Форма освоения программы – дистанционная. Учащиеся изучают материал самостоятельно, выполняя задания на своем ПК, подключенном к сети Интернет; в процессе изучения материалов получают онлайн-консультации от преподавателя (учащиеся либо получают отметку о принятии по пройденному заданию и приступают к выполнению следующего задания, либо им рекомендуется сделать задание еще раз, ввиду наличия ошибок/ недочетов).

Режим занятий

Минимальное количество занятий в неделю – одно. Следуя индивидуальному плану обучения, количество занятий может быть увеличено до 2 - 3 в неделю.

Программа реализуется через дистанционное обучение (онлайн-занятия).

Длительность одного занятия – 90 минут, где первые 40 минут – самостоятельная работа учащихся, с возможностью онлайн-консультаций с преподавателем, сдачей выполненных заданий преподавателю, затем идет перерыв 15 минут на отдых, рекомендательную зрительную гимнастику, далее – 35 минут самостоятельной работы учащихся с онлайн-консультациями. Для профилактики нарушений осанки во время занятий должны проводиться физкультминутки в виде физических упражнений.

Программа включает в себя теоретические и практические знания и навыки.

Основные принципы реализации программы

- **Принцип дифференциации и индивидуализации обучения;**
- **Принцип увлекательности и творчества;**

- **Принцип личностно-ориентированного взаимодействия** – создание в ходе изучения материалов раскованной, стимулирующей творческую и познавательную активность атмосферы;
- **Принцип сознательности и активности** – чтобы в совершенстве овладеть изучаемым материалом, обучающий должен сознательно и целеустремленно применять свои способности для достижения цели, поэтапного решения задач, преодолевая трудности и неудачи;
- **Принцип системности** – информация, предлагаемая для изучения, должна быть сформулирована системно;
- **Принцип индивидуализации** – этот принцип возникает вследствие различного уровня подготовленности обучающихся, а также различную степень реагирования конкретного человека на процесс обучения;
- **Принцип сотрудничества** – предполагает совместную деятельность взрослых (преподавателей) и детей, скрепленную взаимопониманием, совместным анализом хода и результатов этой деятельности.

При разработке образовательной программы авторы ориентировались на следующие принципы дидактики:

- **Принцип сознательности** - предусматривает взаимосвязь педагога и творческой, сознательной деятельности обучающихся.
- **Принцип наглядности** - предлагает широкое использование дидактических пособий, технических средств обучения, делающих учебно-воспитательный процесс более эффективным.
- **Принцип постепенности** - этот принцип напрямую связан с применением нагрузок в процессе обучения и усложнением техники выполняемых действий. В процессе обучения этот принцип должен реализовываться по прямолинейно-восходящей линии, чтобы не было скачкообразных колебаний.
- **Принцип доступности и последовательности** - этот принцип в процессе обучения заключается в таких правилах как: «от усвоенного - к неусвоенному», «от простого - к сложному».
- **Принцип посильности** - учёт возрастных особенностей детей (содержание и методика работы должны быть ориентированы на детей конкретного возраста);
- **Принцип связи теории с практикой** - органичное сочетание необходимых теоретических знаний и практических умений и навыков.
- **Принцип индивидуализации программы** - предлагается максимальный учёт характерологических особенностей каждого обучающегося.
- **Принцип результативности** - в программе должно быть указано, что узнает и чему научится каждый ребёнок в ходе изучения каждого материала.
- **Принцип актуальности** - предполагает максимальную приближённость содержания программы к реальным условиям жизни;

Специфические принципы дистанционного обучения:

- **Принцип регламентности** обучения - основан на том, что дистанционное обучение для его оптимизации должно осуществляться на основании строгого регламента времени освоения дисциплин, путем введения графика работы; устанавливания дедлайнов.

- **Принцип дистанционности обучения** - обучение при минимальном контакте с преподавателем с упором на самостоятельную работу.
- **Принцип адаптивности** - обеспечивается благодаря использованию современных информационных и телекоммуникационных технологий, которые позволяют адаптировать дистанционный учебный процесс к особенностям обучающихся.
- **Принцип открытости** - выражается в отсутствии ограничений по возрасту, начальному образовательному цензу, вступительных контрольных мероприятий для возможности обучения в образовательном учреждении. Любой желающий может иметь доступ к получению дистанционного обучения по его выбору.
- **Принцип гибкости** - ход учебного процесса можно приспосабливать к индивидуальным особенностям обучаемого, выстраивая индивидуальную образовательную траекторию и давая возможность обучаться в удобное время.

Форма обучения

Каждый модуль программы состоит из набора заданий. Каждое задание включает в себя теоретические знания и практическую отработку. После выполнения каждого задания преподаватель проводит контроль выполнения и усвоения (формат контроля – Приложение 3).

Принципы комплектования учебных групп

Состав группы: с динамичным составом, разновозрастный.

Количество детей в группе - до 10 человек.

Заниматься дистанционно может каждый ребенок по желанию.

Платформы и сервисы онлайн обучения

В организации обучения по программе используется собственная разработка – IT-платформа «Софтиум».

Для реализации дистанционного формата используются отечественные сервисы удалённого доступа (Яндекс Телемост).

Способы коммуникации

Для проведения онлайн занятий строго соблюдается время проведения занятий, время выхода в «эфир», не допускаются переносы занятий без согласования с родителями и обучающимися.

Формы аттестации и контроля

Формы осуществления вводного, текущего, промежуточного и итогового контроля результатов обучения основываются на возможностях дистанционного обучения и онлайн-сервисов (онлайн-опрос, скриншоты проектов ребёнка, онлайн-беседа, онлайн-выставка проектов).

Форма контроля:

- беседа,
- проект,
- конкурс,
- демонстрация результатов работы.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

онлайн-выставка, видео-демонстрация проектов, дистанционный конкурс, формирование электронного портфолио.

Формы отслеживания и фиксации результатов: видеозапись, готовый проект, отчёт посещаемости, грамота, диплом, свидетельство (сертификат), автоматизированный отчёт о выполненных заданиях по посещенному занятию с дополнительными текстовыми комментариями преподавателя, отзыв детей и родителей.

2. Цель и задачи общеобразовательной программы

Цель программы: формирование у обучающихся навыков алгоритмического и логического стиля мышления, представления о приемах и методах программирования через составление алгоритмов и обучение искусству программирования для решения прикладных практических задач

Обучающие задачи:

− сформировать представление о структуре и типах сайтов в Интернет-пространстве;

− сформировать умение работать с системами разработки сайтов;

− сформировать представление о системах хранения графической информации и правилах ее использования;

− сформировать представление о разработке прототипов;

− сформировать умение работать с системой управления и публикации контента;

− познакомить с основными предметными понятиями программирования;

− обучить поиску, отбору, организации и использованию информации для решения стоящих задач и достижения поставленных целей;

− сформировать первоначальные навыки программирования с применением различных сред программирования;

− познакомить с базовым синтаксисом и инструментарием нескольких языков программирования, необходимых для решения практических задач и разработки продуктов;

− сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе освоения нескольких языков программирования;

− познакомить с базовыми конструкциями и принципами объектно-ориентированного программирования (ООП).

Развивающие задачи:

− развить навыки алгоритмического, логического и критического мышления;

− развить представление обучающихся о практическом значении информационных технологий в современном мире;

− развить творческие способности и познавательный интерес обучающихся посредством организации продуктивной творческой деятельности и создания ситуации успеха;

− развить умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации;

− развить умения планирования, структурирования и разработки проектов, навыков организации и реализации проектной деятельности;

− сформировать навык осознанного выбора;

− развить навык самостоятельного поиска и устранения ошибки;

− познакомить с правилами безопасного поведения при работе с компьютерной техникой и оборудованием.

Воспитательные задачи:

− способствовать воспитанию уважительного и продуктивного учебного сотрудничества в процессе проектной и учебно-исследовательской деятельности;

− способствовать воспитанию терпения, воли, усидчивости, трудолюбия, аккуратности;

− формировать умение демонстрировать результаты своей работы;

− способствовать воспитанию информационной культуры;

− формировать устойчивый интерес к профессии программиста и смежным специальностям;

− формировать навыки сознательного и рационального использования компьютера в своей повседневной и учебной деятельности;

− способствовать формированию понимания необходимости организованного и ответственного отношения к учению, труду, другому человеку, его мнению.

3. Планируемые результаты

Личностными результатами являются:

− повышение усидчивости − способности проявлять терпение в работе над долгосрочными проектами;

− повышение уровня внимательности;

− формирование навыка целеполагания;

− развитие начальных навыков финансовой грамотности;

– формирование навыков осуществления осознанного выбора в учебной деятельности.

Метапредметными результатами являются:

– формирование информационно-логических умений и навыков: формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль и коррекцию своей деятельности в процессе достижения результата;

– совершенствование навыка просмотрового и поискового чтения.

Предметными результатами являются:

– освоение понятий «алгоритм», «программа» через призму практического опыта в ходе создания программных кодов;

– соотнесение ключевых подходов визуального и объектно-ориентированного программирования с использованием возможностей систем блочного программирования;

– практические навыки создания алгоритмов управления исполнителями;

– умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;

– овладение этапами проектной деятельности;

– формирование навыков логического и алгоритмического решения задач.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Взаимодействие с ПК»

В результате обучения на модуле «Взаимодействие с ПК» учащиеся

– освоят безопасную коммуникацию в сети Интернет;

– освоят базовые понятия и термины при работе в ОС Windows;

– познакомятся с основным функционалом браузера, необходимым опытному пользователю ПК;

– научатся передавать файлы посредством электронной почты;

– познакомятся с облачными ресурсами хранения данных;

– сформируют навыки работы с электронной почтой;

– научатся формировать грамотные запросы поисковым системам и текстовым и графическим нейросетям для достижения необходимого результата;

– усовершенствуют навыки печати на клавиатуре на русском языке и латинской раскладке.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Математика и алгоритмы»

В результате обучения на модуле «Математика и алгоритмы» учащиеся

− изучат логические операторы и математические конструкции;

− научатся использовать логические операторы и математические конструкции при построении алгоритмов;

− получат первые знания об алгоритмических конструкциях, переменных, применении арифметических операторов и операторов сравнения;

− будут совершенствовать навык самостоятельной работы;

− освоят работу с числовым лучом, координатной плоскостью, понятие дробных чисел, получат навык работы с числовым форматом даты;

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Графика и дизайн»

В результате обучения на модуле «Графика и дизайн» учащиеся

− познакомятся с основами растровой графики в графическом редакторе Gimp;

− научатся разрабатывать презентации, баннеры и визитки в Flyvi;

− освоят основы растровой графики для создания интерфейсов своих программ.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Создание игр»

В результате обучения на модуле «Создание игр» учащиеся

− приобретут коммуникативные умения, разовьют исследовательские умения и творческие способности, умение проектировать свою деятельность и осуществлять задуманное на практике.

− освоят базовые навыки программирования, создавая простые игры в специальных редакторах;

− попробуют себя в роли 3D-аниматора, художника, 3D-дизайнера, дизайнера компьютерных трехмерных игр, графического дизайнера, визуализатора, дизайнера по компьютерной графике, режиссера;

− сформируют навыки работы с объектами компьютерной графики, навыков анимирования объектов, визуализации взаимодействий персонажей по правилам, умений устанавливать взаимосвязи между объектами игрового мира;

− овладеют понятиями «объект», «событие», «действие», «поведение»;

− сформируют навыки разработки, тестирования и отладки несложных игр;

− разовьют базовые навыки алгоритмического мышления.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Конструирование сайтов»

В результате обучения на модуле «Конструирование сайтов» учащиеся

− освоят основы верстки интернет-страниц;

− познакомятся с структурой и типами сайтов в Интернет-пространстве;

− научатся осмысленно наполнять контентом свои веб-страницы;

− узнают принципы конструирования сайтов с помощью конструкторов и научатся создавать веб-интерфейсы;

− научатся работать с несколькими конструкторами разработки сайтов и системами управления контентом;

− разовьют умения визуального представления информации в собственных проектах;

− получат сформированное представление о разработке прототипов;

− узнают базовую структуру и основные элементы HTML-документа, основные категории и свойства CSS, способы применения стилей к html-элементам, способы встраивания CSS на странице веб-приложения, применение CSS-селекторов;

− освоят основы вёрстки страниц информационных ресурсов с помощью языка html-разметки, каскадных таблиц стилей (CSS) и языка программирования JavaScript;

− научатся применять CSS для стилизации веб-страниц;

− уметь читать код, созданный на языке программирования HTML и CSS;

− получат навык тестирования информационных ресурсов с точки зрения логической целостности - корректность ссылок, работа элементов форм;

− познакомятся с проверкой и отладкой программного кода.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Разработка мобильных приложений»

В результате обучения на модуле «Разработка мобильных приложений» учащиеся

− узнают принципы построения мобильных приложений и основные компоненты App Inventor для их создания;

− освоят принципы работы с текстом, изображениями, звуками и мультимедиа в мобильных приложениях;

− получат основы разработки пользовательских интерфейсов для мобильных приложений;

− изучат принципы работы с несколькими экранами в приложениях и создания интерактивных интерфейсов;

− научатся применять основные конструкции программирования для создания функциональных приложений, использовать компоненты App Inventor для реализации различного функционала в приложениях, разрабатывать дизайн интерфейсов и создавать прототипы мобильных приложений;

− освоят навыки работы с различными типами данных и обработки информации в мобильных приложениях;

− освоят навыки задействования различных сенсоров современных гаджетов и научатся создавать полноценные программы и игры для своего смартфона.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Работа с офисными приложениями»

В результате обучения на модуле «Работа с офисными приложениями» учащиеся

− овладеют базовой компетентностью при использовании пакета офисных программ;

− сформируют умение структурирования информации, умение выбирать необходимую программу для оптимального представления информации;

− сформируют навыки и умения представления и форматирования текстовой, табличной и графической информации;

− освоят Редактор документов, включая возможности программы, стандарты оформления документов, создание документов, внесение в документ текста, таблиц, диаграмм и графиков;

− научатся редактировать текстовый документ: изменять поля, шрифт и цвет текста, выделять, копировать, вырезать, вставлять фрагменты документа, сохранять документ;

− освоят возможности программы для создания Презентаций, включая стандарты оформления презентаций, создание презентаций, добавление и удаление слайдов, внесение текста, таблиц, диаграмм, графиков и звука;

− научатся редактировать информацию: изменять поля, шрифт и цвет текста, выделять, копировать, вырезать, вставлять фрагменты информации, создавать эффекты показа слайдов, сохранять презентацию;

− освоят возможности программы по созданию Таблиц, включая стандарты оформления книг, создание электронных таблиц, внесение текста, таблиц, диаграмм, графиков и формул, редактирование информации: выделять, копировать, вырезать, вставлять фрагменты информации; устанавливать связь между частями книги, сохранять книгу.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Программирование на Python»

В результате обучения на модуле «Программирование на Python» учащиеся

− познакомятся с синтаксисом языка python;

− научатся применять базовые знания в области структур данных и алгоритмов на языке python;

− получат навык применения разработанных программ;

− получат опыт подключения и использования специальных встроенных модулей и библиотек;

− научатся решать технические, математические и прикладные задачи с написанием программного кода;

− освоят управление исполнителем на языке python, модуль turtle;

− получат навык разработки несложных приложений с графическим интерфейсом с применением модуля tkinter;

− получат навык чтения стороннего кода на языке python;

− научатся при необходимости вносить изменения и дополнения в код на языке.

Ожидаемые результаты обучения на модуле «Блочное программирование»

В результате обучения на модуле «Блочное программирование» учащиеся

− освоят устройство блочных программных сред;

− узнают процесс составления алгоритмов;

− научатся строить алгоритм составления проекта;

− будут знать процесс составления алгоритма программы и её отладки;

− будут уметь управлять исполнителем;

− освоят навыки использования сенсоров, списков, переменных, датчика псевдослучайных чисел для составления скриптов;

− научатся создавать мультфильмы и игры по предложенным или собственным сценариям.

4. Учебный план

	Количество часов	

Название модуля	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/ контроля
Математика и алгоритмы	6	12	18	беседа; проект по результатам каждого задания
Взаимодействие с ПК	5,8	11	16,8	беседа;
Конструирование сайтов	18	47	65	проект; проект по результатам каждого задания
Создание игр	20,3	56	76,3	проект
Разработка мобильных приложений	10	21	31	проект по результатам каждого задания
Графика и дизайн	7	9	16	проект по результатам каждого задания
Работа с офисными приложениями	10	21	31	проект по результатам каждого задания
Программирование на Python	10	27	38	проект по результатам каждого задания
Блочное программирование	62	141	203	проект по результатам каждого задания

Учебный план модуля «Взаимодействие с ПК»

Модуль «Взаимодействие с ПК» направлен на работу с детьми 6-14 лет. Содержит 58 материалов для прохождения, включая задания на знакомство с сервисами Яндекса, с правильным пользованием мышью и на формирование навыка печати. Основной целью обучения на данном модуле является приобретение учащимися навыка написания текстовых запросов генеративным текстовым и графическим нейросетям.

Тема	Количество часов			Форма контроля и аттестации
	теория	практика	всего	
Взаимодействие	1,5	3,5	5	беседа
Чтение и печать	1	2,5	3,5	беседа
Искусственный интеллект	1,2	2,8	4	беседа
Фото и видео	0,1	0,2	0,3	беседа
Промежуточная аттестация	1	1	2	беседа; проект
Итоговая аттестация	1	1	2	беседа; проект
			16,8	

Учебный план модуля «Математика и алгоритмы»

Модуль «Математика и алгоритмы» направлен на работу с детьми 6-14 лет. Содержит 44 материала для прохождения, включая задания на счет и логику, арифметические операции, координатные плоскости, создание анимаций, создание алгоритмов в игровой и графической форме. Основной целью обучения на данном модуле является приобретение учащимися знаний о логических операторах и математических конструкциях для их дальнейшего использования при построении алгоритмов.

№	Тема	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Теория	Практика	Всего	
1	Счет и логика	1	2	3	беседа,
2	Чтение и печать	1	4	5	беседа,
3	Прочие навыки	2	4	6	проект
4	Промежуточная аттестация	1	1	2	беседа, проект
4	Итоговая аттестация	1	1	2	проект
				18	

Учебный план модуля «Графика и дизайн»

Модуль «Графика и дизайн» направлен на работу с детьми 7-14 лет. Содержит 30 материалов для прохождения. В модуле учащиеся знакомятся с возможностями графического редактора «Flyvi», выполняют задания, направленные на создание презентаций, баннеров и визиток. В программе «GIMP» учащиеся работают с растровой графикой. Основной целью обучения на данном модуле является приобретение учащимися базовых знаний и навыков работы с графическими редакторами.

Тема	Количество часов			Формы аттестации и контроля
	Теория	Практика	Всего	
Рисование и дизайн	2	3	5	проект по результатам каждого задания
Основы работы в графическом редакторе «Flyvi»	3	4	7	проект по результатам каждого задания
Промежуточная аттестация	1	1	2	беседа
Итоговая аттестация	1	1	2	беседа
			16	

Учебный план модуля «Создание игр»

Модуль «Создание игр» направлен на работу с детьми 6 — 14 лет. Учащиеся могут работать в программе Kodu Game lab с 6 лет, в программе Construct 2 — с 8 лет, в программах JavaScript, HTML и PyGame — с 12 лет. Содержит 123 материала для прохождения. В данном модуле учащиеся осваивают софт и занимаются разработкой трех игр: «Платформер», «TDS» и «Три в ряд». Данный модуль подразумевает как освоение базовых навыков программирования, так и развитие алгоритмического мышления.

Тема	Количество часов			Формы контроля и аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Основы работы в Construct 2	10	32	42	проект по результатам каждого задания
Работа в HTML/JS/CSS	1,3	4	5,3	проект по результатам каждого задания
Программирование в Python	3	8	11	беседа; проект по результатам каждого задания
Программирование в Kodu Game lab	4	9	13	проект по результатам каждого задания
Промежуточная аттестация	1	2	3	Персональный проект
Итоговая аттестация	1	1	2	проект по результатам каждого задания
			76,3	

Учебный план модуля «Конструирование сайтов»

Модуль «Конструирование сайтов» направлен на работу с детьми 8 — 14 лет. Программы Tilda и Mozello в рамках данного модуля могут быть освоены учащимися с 9 лет, HTML/JS/CSS — с 11 лет. Модуль содержит 113 материалов для прохождения. В модуле учащиеся осваивают разметку веб-страниц, понимают как устроены сайты и веб-интерфейсы, учатся их создавать. Учащиеся учатся использовать каскадные таблицы стилей и скриптов на языке JavaScript. Блочное конструирование сайтов с помощью конструкторов помогает освоить основы верстки интернет-страниц. Осмысленное наполнение контентом своих веб-страниц активирует практическое применение школьных навыков написания сочинений и составления докладов.

Тема	Количество часов			Формы контроля и аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Основы работы в программе Tilda	3	8	11	беседа; проект по результатам каждого задания

Основы создания сайтов в HTML/JS/CSS	11	31	42	проект по результатам каждого задания
Создание сайтов в Mozello	2	6	8	беседа; проект по результатам каждого задания
Промежуточная аттестация	1	1	2	беседа
Итоговая аттестация	1	1	2	беседа
			65	

Учебный план модуля «Разработка мобильных приложений»

Модуль «Разработка мобильных приложений» направлен на работу с детьми 10-14 лет. Содержит 43 материала для прохождения. В модуле учащиеся знакомятся с возможностями блочного редактора App Inventor. Работая в программе App Inventor, учащиеся овладевают знаниями и навыками разработки приложений под платформу Android. Возрастные ограничения обусловлены высокой сложностью программы, которая при разработке игр позволяет задействовать различные сенсоры современных гаджетов.

Тема	Количество часов			Формы контроля и аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Основы работы в программе App Inventor	8	18	26	проект по результатам каждого задания
Промежуточная аттестация	1	2	3	проект по результатам каждого задания
Итоговая аттестация	1	1	2	беседа; проект по результатам каждого задания
			31	

Учебный план модуля «Работа с офисными приложениями»

Модуль «Работа с офисными приложениями» направлен на работу с детьми 8 — 14 лет. Содержит 53 материала для прохождения. В модуле учащиеся получают знания и навыки по работе с базовыми программами офисного пакета программ: Документы, Таблицы и Презентации. Получаемые в модуле знания дополняют и расширяют материал школьной программы у тех учащихся, кто уже приступил к изучению Информатики в школе, и становятся базой для тех, кому только предстоит ее изучение.

Тема	Количество часов			Формы контроля и аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Введение в Офисные программы	8	18	26	проект по результатам каждого задания
Промежуточная аттестация	1	2	3	проект по результатам каждого задания
Итоговая аттестация	1	1	2	беседа; проект по результатам каждого задания
			31	

Учебный план модуля «Программирование на Python»

Модуль «Программирование на Python» направлен на работу с детьми 11 — 14 лет. Содержит 38 материалов для освоения. В модуле учащиеся получают знания и навыки, касающиеся основ языка программирования Python, его алгоритмов и функций.

Тема	Количество часов			Формы контроля и аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Работа на Python	9	24	33	проект по результатам каждого задания

Промежуточная аттестация	1	2	3	проект по результатам каждого задания
Итоговая аттестация	1	1	2	беседа; проект по результатам каждого задания
			38	

Учебный план модуля «Блочное программирование»

Модуль «Блочное программирование» направлен на работу с детьми 7 - 11 лет. Содержит 203 материала для освоения. В модуле учащиеся получают знания и навыки касающиеся блочного программирования в специальной среде, учатся создавать сложные разветвленные алгоритмы: игры, презентации, программируемую анимацию. Также учащиеся осваивают конструкции алгоритмических языков программирования и развивают логическое мышление, объем внимания, усидчивость, самостоятельность.

Тема	Количество часов			Формы контроля и аттестации
	Теория	Практика	Всего	
Программирование в Scratch	59	137	196	проект по результатам каждого задания
Промежуточная аттестация	1	2	3	проект по результатам каждого задания
Итоговая аттестация	2	2	4	беседа; проект по результатам каждого задания
			203	

5. Календарный учебный график

Календарный учебный график является примерным, может быть скорректирован с учётом особенностей индивидуального плана для каждого ребёнка. Срок освоения рабочей программы 8-9 месяцев. Начало обучения - круглогодично. Среднее число выполняемых заданий за одно занятие - 5.

Модуль/ неделя	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Математика и алгоритмы	5	5	5	5	5	5	5	5	4																											
Взаимодействие с ПК	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3																								
Графика и дизайн	5	5	5	5	5	5																														
Создание игр	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3											
Конструирование сайтов	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3													
Разработка мобильных приложений	5	5	5	5	5	5	5	5	3																											
Работа с офисными приложениями	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3																									
Программирование на Python	5	5	5	5	5	5	5	3																												
Блочное программирование	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

6. Оценочные материалы

Система текущего контроля и непрерывной аттестации учащихся

В школе программирования СОФТИУМ осуществляется непрерывный контроль за текущими знаниями у учащихся. Он осуществляется посредством бесед и выполнения персональных проектов по пройденному материалу.

Беседа - разговор между преподавателем и учащимся с целью выяснить, какие элементы задания показались ему сложными или простыми, что нового ребенок узнал в задании, каким образом можно использовать полученный опыт при выполнении следующего задания, был ли другой вариант решения этого задания. Так как каждый учащийся проходит обучение в соответствии со своим индивидуальным маршрутом, целью беседы также стоит выявление индивидуальных особенностей освоения и применения знаний на практике, склонностей к тому или иному учебному действию, а также выявление наличия алгоритмического мышления или анализ его сформированности на данном этапе. Примеры вопросов для беседы размещены в Приложении 1.

Персональный проект - форма аттестации, при которой учащийся создаёт творческую работу с учетом освоенного материала, при сдаче проекта, преподаватель задает вопросы по модулю и проекту. Также преподаватель может попросить учащегося продемонстрировать сформированный навык владения той или иной функцией в программе/ приложении. Целью данного задания является анализ уровня сформированности навыка пользования конкретной программой/ приложением (части программы). Примеры вопросов для беседы размещены в Приложении 2.

Использование проектов в качестве промежуточной и итоговой аттестации

В школе программирования СОФТИУМ проект, как средство промежуточной и итоговой аттестации, назначается преподавателем по прохождении блока заданий ребенком, чтобы закрепить его знания.

Как средство промежуточной аттестации текущий проект обсуждается в конце каждого занятия. С учащимся проговаривается выполненный объем работы, ставится задача на следующее занятие, оговариваются примерные сроки выполнения. Главной задачей преподавателя на данном этапе является анализ того, насколько глубоко и качественно учащийся усваивает материал, представленный в программе. Полученный анализ позволит преподавателю уточнить или скорректировать (при необходимости) индивидуальный образовательный маршрут ребенка, выявить индивидуальные особенности ребенка, которые могут влиять на прохождение учебной программы в целом.

Перед назначением итогового проекта с ребенком проговаривается все то, что он прошел по данному направлению/с момента выполнения последнего персонального проекта, актуализируются знания и ставится

задача применить все полученные навыки и знания в реализации проекта. В ходе разговора четко обозначается, какие и сколько блоков (материалов из модулей) должно быть задействовано. Основой для выбора преподавателем является количество пройденных блоков (материалов из модулей) учащимся, их важность в освоении модуля и необходимости с их применении в данном проекте.

Учащийся ограничен во времени выполнения проекта в зависимости от сложности применяемых тем (модулей). Данное ограничение обусловлено тем, что преподаватель должен провести анализ усвоенных знаний и сформированных навыков за единицу времени (в среднем итоговый проект делается за 40-50 минут). В связи с этим в ходе выполнения проекта регулярно (раз в 10 минут) преподаватель контролирует прогресс.

7. Методические материалы

Технология предоставления индивидуальных отчетов, структура индивидуального отчета и правила его составления

В школе программирования СОФТИУМ существует единая система предоставления отчетов родителям. После каждого занятия преподаватель отправляет посредством электронной почты отчет каждому родителю о том, каких успехов достиг его ребенок на занятии, с какими трудностями столкнулся и как они были преодолены. Также в случае необходимости преподаватель сообщает родителям о поведении учащихся. Отчеты показывают родителям, что:

− ребенок продолжает развиваться, получать знания, двигаясь по своей траектории;

− учащийся достигает на занятии в рамках заданной траектории;

− имеют место изменения эмоционального фона и выдаются соответствующие рекомендации родителям.

Каждый отчет имеет определенную структуру и включает в себя следующие компоненты:

− вступление (единая формулировка на всех занятиях);

− достижения учащегося на занятии (также описывается динамика работы);

− подведение промежуточного итога.

8. Перечень информационного и материально-технического обеспечения реализации программ

Каждый учащийся работает за своим ноутбуком на занятии. Обучение проводится через сеть Интернет на информационной базе IT-платформы СОФТИУМ.

Информационным обеспечением реализации программы является список литературы и Интернет-ресурсов:

1. «Знакомство со Snap» Голиков Д.В., 2016 год, издательство Химки
2. «Программирование на Scratch 2» Голиков Д.В., Голиков А.Д., 2014 год.
3. «Ваши первые две игры на Construct 2» Голиков Д.В., 2013 год, издательство Химки
4. «Программирование мобильных приложений в MIT App Inventor. Практикум» Ливенец М.А., Ярмахов Б.Б., Академия мобильный приложений Appinvent.ru
5. http://help-ru.tilda.cc/
6. http://htmlbook.ru/
7. http://www.progimp.ru/articles/

Приложение 1

Примеры вопросов для беседы с учащимися:

1. Это задание было полезным?
2. Тебе понравилось это задание?
3. Если тебе не понравилось это задание, можешь объяснить почему?
4. Что нового ты узнал в этом упражнении?
5. Как ты можешь использовать полученный опыт в следующем задании?
6. Было ли это заданием интересным для тебя?
7. Как думаешь, есть ли другой вариант решения данной задачи?
8. Как думаешь, ты долго работал над этим заданием? Мог бы сделать его быстрее/ медленнее? Почему?

Приложение 2

Примеры вопросов при сдаче персонального проекта

Вопросы по заданиям в программе Scratch:

1. Что такое спрайт в Scratch?
2. Как добавить новый костюм к спрайту?
3. Объясните, как работает блок "Когда щелкнут по флажку".
4. Как создать переменную в Scratch?
5. Как создать цикл в Scratch и для чего он используется?
6. Что такое условие и как его задать в Scratch?
7. Как добавить звук в проект Scratch?
8. Опишите, как работают сообщения в Scratch.
9. Как создать новый фон в Scratch?
10. Что такое блоки "Перо" и как они используются в Scratch?

Вопросы по заданиям в программе Construct 2:

1. Что такое Event Sheet в Construct 2?
2. Как создать объект в Construct 2?
3. Объясните принцип работы условий и действий в Construct 2.
4. Как добавить поведение к объекту в Construct 2?
5. Что такое глобальные переменные и как их использовать?
6. Как сделать так, чтобы объект следовал за мышью?
7. Объясните разницу между Layout и Event Sheet.
8. Как добавить и использовать слои (Layers) в Construct 2?
9. Как добавить звук и музыку в проект Construct 2?
10. Что такое система координат в Construct 2 и как она работает?

Вопросы по заданиям в программе Tilda:

1. Что такое блок в Tilda?
2. Как добавить новую страницу в Tilda?
3. Как вставить текст в блок Tilda?
4. Как настроить фон блока в Tilda?
5. Как использовать шаблоны в Tilda?
6. Как добавить изображение в проект Tilda?
7. Что такое Zero Block и как его использовать?
8. Как опубликовать сайт, созданный в Tilda?
9. Как вставить карту на сайт, используя Tilda?
10. Как создать кнопку и настроить её действия в Tilda?

Вопросы по заданиям в программе Mit App Inventor:

1. Что такое экран (Screen) в Mit App Inventor?
2. Как создать кнопку и обработать её нажатие?
3. Объясните, что такое блоки в Mit App Inventor.
4. Как добавить картинку на экран приложения?
5. Как создать переменную в Mit App Inventor?
6. Как использовать таймер в Mit App Inventor?
7. Как создать простой список в Mit App Inventor?
8. Как воспроизвести звук в Mit App Inventor?
9. Как запустить звук при нажатии кнопки?
10. Как создать условный оператор в Mit App Inventor?

Примеры вопросов по заданиям в программе HTML/CSS/JS:

1. Что такое HTML и для чего он используется?
2. Что такое CSS и для чего он используется?
3. Как создать заголовок на веб-странице?
4. Как вставить изображение на веб-страницу?
5. Как подключить CSS к HTML-документу?
6. Как задать цвет текста на веб-странице?
7. Как задать размер шрифта с помощью CSS?
8. Как изменить шрифт текста с помощью CSS?
9. Как задать отступы (margin и padding) в CSS?
10. Что такое атрибуты тега и как они используются?
11. Как создать ссылку на другой сайт?
12. Объясните, что такое списки и как их создавать в HTML.
13. Что такое JavaScript и для чего он используется?
14. Как создать переменную в JavaScript?
15. Объясните, что такое функция и как её объявить.
16. Как добавить JavaScript к HTML-документу?

Примеры вопросов по заданиям в программе Python:

1. Что такое переменная в Python и как её создать?
2. Как объявить функцию в Python?
3. Объясните, что такое условный оператор if в Python.
4. Как создать цикл while в Python?
5. Что такое список в Python и как его использовать?
6. Как считать данные из файла в Python?
7. Как работает библиотека Turtle в Python?

8. Как работает библиотека Tkinter и для чего она используется?
9. Что такое строки и как с ними работать в Python?
10. Как использовать модули и пакеты в Python?

Примеры вопросов по заданиям в программе Kodu Game Lab 3D:

1. Что такое Kodu в Kodu Game Lab?
2. Как создать новый мир в Kodu Game Lab?
3. Объясните, как добавить персонажа в Kodu Game Lab.
4. Как настроить поведение персонажа в Kodu Game Lab?
5. Что такое страницы (Pages) в Kodu Game Lab и как их использовать?
6. Как добавить ландшафт в мир Kodu?
7. Как задать условия для действий в Kodu Game Lab?
8. Как создать простой путь для персонажа в Kodu?
9. Как протестировать игру в Kodu Game Lab?
10. Как сохранить проект в Kodu Game Lab?

Примеры вопросов по заданиям в программе GIMP:

1. Что такое GIMP и для чего он используется?
2. Как создать новый документ в GIMP?
3. Как открыть и редактировать изображение в GIMP?
4. Что такое слои (Layers) в GIMP и как их использовать?
5. Как обрезать изображение в GIMP?
6. Как настроить яркость и контрастность изображения в GIMP?
7. Как создать анимацию со слоями в GIMP?
8. Как использовать инструмент "Кисть" (Brush) в GIMP?
9. Как добавить текст на изображение в GIMP?
10. Как сохранить отредактированное изображение в различных форматах (например, .png, .jpg) в GIMP?

Приложение 3

Подробное содержание программ модулей

Содержание программы модуля «Взаимодействие с ПК»

Элементы содержания	Форма аттестации и контроля
Тема «Взаимодействие»	
«Знакомься, браузер!» Знакомство с Яндекс-браузером и его интерфейсом: меню быстрого доступа, закладки.	беседа
«Ярлыки в меню на столе» Знакомство с терминами: рабочий стол, ярлык, контекстное меню - значение, применение, функционал.	беседа;
«Письмо ведущему» Работа в профиле Яндекс с исходящими письмами, написание письма и отправка по указанному адресу, знакомство с функцией сохранения адреса в контакты своего почтового ящика.	беседа
«Лермонтов» Посвящено поиску необходимой информации в интернете, в рамках задания отвечал на вопросы о Михаиле Юрьевиче Лермонтове.	беседа
«Вкладка-закладка» Формирует навык добавления сайта в закладки в браузере, чтобы в дальнейшем получать быстрый доступ к нему.	беседа
«Спам»	беседа

Знакомство в почте с папкой «Спам», что это, и для чего папка нужна.	
«Тема для ящика» Изменение оформления почтового ящика в сервисе Яндекс, применение понравившейся темы к своему Яндекс-профилю.	беседа
«Тащи!» Задание направлено на совершенствование навыка владения мышью (или тачпада). Необходимо разместить блоки и картинки правильно.	беседа
«Личная кладовая» Знакомство с сервисом хранения данных Яндекс. Диск, тренировка навыка сохранения и скачивания файлов в своем облачном хранилище.	беседа
«Аватарка для Яндекса» Освоение возможности добавления аватарки в свой профиль Яндекс, с помощью встроенной камеры ПК.	беседа
«Самый важный день в году» Знакомство с сервисом Яндекс - календарем-планировщиком. Добавляет в календарь важное событие. Яндекс напомнит в дальнейшем о приближающемся событии.	беседа
«Найди бобра» Знакомство с дополнительными возможностями поисковой системы Яндекс. В рамках задания необходимо найти в разделе Картинки изображения любимого животного и разобраться, как запускать слайд-шоу из найденных изображений.	беседа
«В школу с Яндексом» Цель задания показать сразу свои навыки работы с ПК: работу с браузером, создание электронной почты на Яндексе, работа с текстовым редактором, навык счёта.	беседа
«Фотоархив»	беседа

Работа с функционалом облачного хранилища данных Яндекс. Формирование публичной ссылки на документ и отправка её на почту ведущему.	
«Моё расписание» Изучение функционала Календаря в своем профиле Яндекс. Добавил в календарь свой план посещения занятий, настроил параметр повторения напоминаний каждую неделю.	беседа
«Хороший тон» Создание автоматической подписи к письмам, отправляемым со своего почтового ящика на Яндексе.	беседа
«Да Винчи» Формирование умения копировать и вставлять ссылку в адресную строку браузера. В рамках задания осуществлен поиск информации о Леонардо Да Винчи.	беседа
«Напиши адрес, найди ЦЕЛЬ» Изучение возможности поиска сайтов с помощью ручного ввода адреса в адресную строку браузера.	беседа
«Папка для…» Тренировка навыков создания и удаления папок в проводнике. Работа с корзиной.	беседа
«Копипастер» Освоение разных способов копирования и перемещения файлов и папок в Проводнике.	беседа
«Тройной удар» Освоение трех способов открытия любого файла в Проводнике.	беседа

«Вирус» Задание выполняется в проводнике, направлено на освоение навыка переименовывать файлы различными способами.	беседа
«Операция Поиск» Знакомство с маской поиска для поиска файлов в проводнике Windows по заданным условиям (с определенным расширением, начинающиеся с определенной буквы)	беседа
«Город моей мечты» В рамках задания осуществляется поиск изображения в интернете, сохранение на компьютер и применение его в качестве фона в своем скрэтч-проекте.	беседа
«Ищу то, не знаю - что» Знакомство с понятием полный путь к файлу. Опыт создания файла и доступа к нему с помощью строки пути через меню Выполнить.	беседа
«В географии я слаб…» Задание на умение пользоваться поисковой системой, находить необходимую текстовую и графическую информацию. Игровая форма - собрать из блоков краткую информацию о предложенных странах.	беседа;
Тема «Чтение и печать»	
«Уронили мишку на пол» Поиск необходимой информации в сети Интернет. В рамках данной задачи нужно было найти сведения о советской поэтессе Агнии Барто.	беседа
«Обзови кота» Применение навыка набора текста в скрэтч-проекте. Цель задания - придумать и задать интересное имя персонажу-коту.	беседа

«Напиши адрес» Тренировка навыка ввода латинских символов, работа с браузером. Ввод адреса сайта в адресную строку и знакомство с онлайн-версией программы Scratch.	беседа
«Калькулятор» Вызов обработчика команд с помощью горячих клавиш. Запуск приложения по латинскому названию. Знакомство с возможностью запуска программ через текстовые команды.	беседа
«На почту!» Тренировка навыка ввода логина-пароля на примере своего Яндекс-профиля.	беседа
«Анкета» Продемонстрированы навыки набора текста, а также практического использования специализированных клавиш клавиатуры.	беседа
«Сколько лет, сколько глаз, сколько цветов радуги» В текстовом редакторе продемонстрирован навык набора символов и цифр, а также практического использования специализированных клавиш и создания списка с простой нумерацией.	беседа
«Яндекс, привет!» Тренировка навыка ввода логина-пароля от своего аккаунта на примере профиля Яндекс.	беседа
«Как Тебя зовут?» Задание посвящено расположению и значению основных клавиш на клавиатуре. Тренировке ввода текста в текстовом редакторе.	беседа
«Рисуем в Блокноте»	беседа

Задание на создание псевдографики в текстовом редакторе. Тренировка навыка владения клавиатурой: расположение различных символов, применение.	
«В этом городе милом» Цель данного задания - описать свой город в нескольких предложениях и отправить это описание по электронной почте, продемонстрировав умения: зайти в свой профиль, написать письмо, отправить письмо по верному адресу.	беседа;
«Печатай BabyType» Прокачивание навыка печати на клавиатуре, убегая от монстров. Если не успеваешь набрать заданный текст, монстр съедает героя, приходится начинать заново.	беседа
«Познакомимся?» В рамках выполнения данного задания демонстрируется навык уверенного взаимодействия с ПК: набор текста с помощью клавиатуры в текстовом редакторе, знание и понимание терминов: ярлык, рабочий стол, контекстное меню; навык работы с калькулятором.	беседа
«Автогонки» Задание на тренировку скорости и качества печати. Необходимо было не допустить ни одной ошибки при вводе предложенного текстового фрагмента. Автоматически велась статистика средней скорости печати, ритмичности, количества ошибок и опечаток в тексте.	беседа
«Не первый с конца» Задание на тренировку навыка набора текста на клавиатуре. Согласно заданию, нужно пройти один уровень и занять не последнее место среди участников.	беседа
«Стань первым» Задание на тренировку навыка набора текста на клавиатуре. Согласно заданию, нужно пройти один уровень и занять первое место среди всех участников гонки. В конце можно	беседа

просмотреть свою статистику: скорость набора символов, количество опечаток, ритмичность.	
«Фотоархив» Работа с функционалом облачного хранилища данных Яндекс. Формирование публичной ссылки на документ и отправка её на почту ведущему.	беседа
«Найди шестёрку» Формирование умения использовать функцию поиска по странице документа или сайта. Создание креативной закодированной картинки из символов.	беседа
Тема «Искусственный интеллект»	
«Угадай каляку-маляку» Знакомство с искусственным интеллектом и нейросетями на примере простой графической нейросети, угадывающей рисунок.	беседа
«Про Серого Зайца и Красную Шапочку» Знакомство с классификациями искусственного интеллекта. Знакомство с возможностями генератора текстов от Яндекса.	беседа
«Продающее объявление» Формирование навыка формулировки запросов к Яндекс GPT на примере создания качественного объявления о продаже.	беседа
«Краткий пересказ» Знакомство с функцией Яндекс GPT - функция краткого пересказа и упрощения текста для понимания.	беседа
«С Днём Рождения поздравит!» Проверка умения генеративной нейросети создать персональное поздравление человека с днём рождения.	беседа

«Есть идея!» Работа с Яндекс GPT в режиме генерации идей и текстов. Составление план проведения дня рождения.	беседа
«Стань художником» Начало знакомства с графической нейросетью от Яндекс - Шедеврум. Регистрация в нейросети, первые генерации.	беседа
«Образ в моей голове» Освоение структуры промпта.	беседа
«На стиле» Знакомство с графическим ИИ. Создание изображений в различных стилях.	беседа
«Красота в деталях» Работа с графическим ИИ. Знакомство с инструментом «Ластик», замена элементов на изображении.	беседа
«Негатив исключить» Знакомство с функцией «Негативный промпт». Создание изображения комнаты своей мечты.	беседа
«Приукрасим действительность» Работа в сервисе графического ИИ с изображениями, загруженными из внешних источников. Создание новой стильной аватарки.	беседа
Тема «Фото и видео»	
«Сам себе режиссёр» Знакомство со стандартной программой записи видео с помощью камеры планшета. Цель задания - записать видео и сохранить его на свой Яндекс. Диск.	беседа
«Тематическое селфи»	беседа; проект

Знакомство со стандартной программой «Камера», с помощью фронтальной камеры ПК необходимо сделать автопортрет и поделиться им с ведущим.	

Содержание программы модуля «Математика и алгоритмы»

Элементы содержания	Форма аттестации и контроля
Тема «Счет и логика»	
«Больше, меньше или равно?» Прохождение тренажёра на навык сравнения чисел и выражений.	беседа;
«Всех посчитаем!» Задача на умение быстро и верно производить арифметические операции. При верном проведении всех операций, на входе и выходе из алгоритма получается одно и то же число.	беседа;
«Считаем точки» Проверка навыка счёта, умения с одного взгляда подсчитать количество объектов, концентрации внимания.	беседа;
«Помощь фермеру» Знакомство с нумерацией объектов на примере создания в текстовом редакторе списка всех поросят, с указанием расположения их клеток на ферме.	беседа;
«Раскрась картинку» Задание на тренировку навыков манипуляции мышью, с помощью раскраски по цветам.	беседа;
«Числопрыг» Задание на навык работы с числовой осью. Необходимо выполнять сложение и вычитание чисел, при этом шарик перемещается в определенную точку числовой оси.	беседа;
«Домашнее задание» Делает задачи на сложение однозначных и двузначных чисел (подразумевается, что калькулятором пользоваться нельзя).	беседа;
«Выбираем подарок» Задание на арифметические операции с двузначными числами без использования калькулятора.	беседа;

«Накорми кота» Игровое развивающее задание на умножение чисел без использования калькулятора. В результате безошибочных подсчетов кот считается накормленным.	беседа;
«Любитель рыбки» Игровое задание (с объяснением) на умение выразить угол поворота персонажа числом в градусах.	беседа;
«Дино» Задание на навык использования координатной плоскости, умение находить координаты нужной точки.	беседа;
«Длина отрезка» Задание направлено на тренировку навыка измерения длины с помощью линейки, умение выразить длину числом.	беседа;
«С Днём Рождения!» Задание на арифметические операции, в игровой форме осваивается навык деления с остатком.	беседа;
«Вечеринка» Игровое задание на навык устного деления чисел. В результате выполнения персонаж попал на вечеринку.	беседа;
«Задания Слонёнка» Игровое задание (с теоретическим материалом) на понимание дробных чисел в двух форматах записи - обыкновенные и десятичные дроби.	беседа;
«Праздничные даты» Тренировка навыка понимания числовых значений времени и даты.	беседа;
«Пассажирский авиалайнер» В этом задании формируется навык создания универсальных формул (с помощью блочного программирования) для расчёта мест в салоне самолёта.	проект
«Собери лисицу» В рамках задания знакомство с головоломкой танграм. Работа над логическим мышлением. Навык работы с мышью. Нужно было собрать лисицу из семи геометрических фигур.	проект

«Вот и вышел человечек» Работа с координатной плоскостью. Навык определения координат.	беседа;
Тема «Чтение и печать»	
«Угадай насекомое» Задание направлено на контроль навыка чтения, умения писать слово, внимательность и сообразительность	беседа;
«Сказочный кроссворд» Задание на тренировку навыков чтения: вписать в сетку кроссворда персонажа по картинке.	беседа;
Тема «Прочие навыки»	
«Рыбка плавает» Создание мини-анимации плавающей рыбки, освоение добавления персонажа на сцену приложения для создания анимаций, изменение его положения и размера, копирование кадра и создание эффекта движения.	проект по результатам каждого задания
«Машинка едет» Работа в программе для создания анимаций - Animate, создание мини-анимации едущей машины, используя работу с библиотекой изображений, копированием кадров, добавлением фона из библиотеки.	проект по результатам каждого задания
«Зайка кушает морковки» Создание мультфильма в приложении по созданию анимаций. Умение работать с двумя объектами, синхронизируя их действия, редактировать объекты встроенными средствами.	проект по результатам каждого задания
«Бамбук для панды» Общеразвивающее задание на развитие логического мышления, построение простейшего алгоритма для достижения персонажем-пандой определенного результата - любимой еды - бамбука.	проект по результатам каждого задания
«Панда проголодалась» Составление алгоритма для движения персонажа-панды по лабиринту и достижения бамбука, знакомство с циклом с	проект по результатам каждого задания

предусловием.	
«Добываем бамбук» Составление алгоритма для движения персонажа-панды с помощью предложенных команд и цикла со счётчиком. Панде нужно добраться до еды, выполнив заданное количество команд.	проект по результатам каждого задания
«Банни бежит за морковкой» Умение составлять простейшие линейные алгоритмы для исполнителя. Цель заданий - помочь кролику дойти до морковки.	проект по результатам каждого задания
«Морковка-плутовка» Задания на развитие алгоритмического мышления. Цель - построить из блоков алгоритм для достижения персонажем-кроликом цели-морковки, используя условный оператор.	проект по результатам каждого задания
«Лови червяка» Задание на развитие логического мышления, изучение использования условных операторов если то, иначе если... В рамках задания нужно составить условия так, чтобы птица достала червяка.	проект по результатам каждого задания
«Ищи по порядку» Работа с таблицей Шульте. Развитие навыков внимательности и периферийного зрения.	беседа;
«День рождения Королевы» Знакомство с функцией отражения спрайта. Создание анимации, иллюстрирующей арифметическую задачу с открытым финалом.	проект по результатам каждого задания
«Ночная прогулка» Цель задания - усовершенствовать свои навыки работы в программе по созданию анимаций. Нужно решить задачу и сделать мультфильм, иллюстрирующий решение.	проект по результатам каждого задания
«Оживший снеговик» Знакомство с фигурами в анимационном редакторе, создание моргающего персонажа.	проект по результатам каждого задания
«Бегущая стрелка» Работа в редакторе анимации. Создание циферблата с использованием текстовых объектов и анимация часовой стрелки.	проект по результатам каждого задания

«Веселые буквы» Работа с текстовыми объектами в редакторе анимации. Анимация логина.	проект по результатам каждого задания
«Вирусы атакуют» Создание анимации вируса и процесса уничтожения его.	проект по результатам каждого задания
«Голодные рыбки» Создание анимации: кормление рыбки с помощью батискафа.	проект по результатам каждого задания
«Полоса загрузки Создание анимации движения автомобиля по дороге и работы светофора.	проект по результатам каждого задания
«Красный свет - проезда нет» Создание анимации движения автомобиля по дороге и работы светофора.	проект по результатам каждого задания
«По лесным тропинкам» Создание анимации: животное перемещается по лесу, оставляет следы (с помощью фигурной кисти), птичка летает с ветки на ветку.	проект по результатам каждого задания
«Привет, земляне!» Создание анимации полета самолета и высадки робота с помощью спущенного с воздуха трапа.	проект по результатам каждого задания
«Чудик на пружинке» Создание анимации чудика, выскакивающего на пружинке за шариком.	проект по результатам каждого задания
«Я - строитель!» Создание анимации подъемного крана, который строит дом.	проект по результатам каждого задания

Содержание программы модуля «Графика и дизайн»

Элементы содержания	Формы аттестации и контроля
Тема «Рисование и дизайн»	
«Вильбер» Знакомство с символом растрового графического редактора Gimp - Вильбером, запуск программы.	проект по результатам каждого задания
«Наскальная живопись» В растровом графическом редакторе GIMP с помощью базовых инструментов необходимо нарисовать домик по предложенному образцу.	проект по результатам каждого задания
«Что нам стоит дом построить» В растровом графическом редакторе GIMP необходимо нарисовать 3 дома, удовлетворяющие запутанным условиям логической задачи. Тренировка логического мышления.	проект по результатам каждого задания
«Весёлый снеговик» Освоение параметров инструмента кисть в растровом графическом редакторе - непрозрачность, размер, форма. Используя только этот инструмент, необходимо нарисовать снеговика, сохранить в формате JPEG и отправить по электронной почте.	проект по результатам каждого задания
«Цветик-семицветик» Создание в растровом графическом редакторе Gimp изображение цветика-семицветика и знакомство с функцией замены цвета.	проект по результатам каждого задания
«Праздник пингвинёнка» Продолжение изучения базовых функций растрового графического редактора, создание картинки с пингвином, знакомство с фильтром перевода изображения в черно-белый формат.	проект по результатам каждого задания
«Идём в лес» Задание в растровом графическом редакторе GIMP, знакомство с инструментами выделения и копирования объектов, используя полученные знания, необходимо создать лес из многочисленных копий одного дерева.	проект по результатам каждого задания

«Открытка» В рамках задания необходимо создать поздравительную открытку, используя имеющиеся навыки. Знакомство с инструментом Текст для добавления поздравительной надписи.	проект по результатам каждого задания
«Иду в Софтиум» Знакомство с работой со слоями в растровом графическом редакторе. В результате выполнения задания создается gif-анимация из нескольких слоёв.	проект по результатам каждого задания
«Эффекты бабочки» Задание в графическом редакторе Gimp, изучение базовых инструментов редактора, применение различных фильтров к изображению, сохранение получившегося изображения в различных форматах.	проект по результатам каждого задания
«Карлсон спешит на помощь» Задание направлено на навык открытия и редактирования различных файлов в графическом редакторе GIMP.	проект по результатам каждого задания
«Тик-так часики» Освоение добавления текстовых блоков на изображение. В результате выполнения задания, и примитивов создаётся циферблат часов, с помощью инструмента текст добавляются цифры.	проект по результатам каждого задания
«Самая зачетная аватарка» Задание направлено на освоение и тренировку навыков обработки фото с помощью коррекции цвета, контрастности, а также доступных в программе фильтров. В результате создается аватарка, которую можно использовать в профилях.	проект по результатам каждого задания
«Коллаж» Освоение возможности создания коллажа в графическом редакторе Gimp. Редактирование исходных картинок, изменение размера, вырезание объекта по контуру, работа со слоями, размещение в нужной позиции относительно друг друга, объединение их в одно изображение и применение эффекта градиента к полученному коллажу.	проект по результатам каждого задания
«Снимок экрана» Задание направлено на освоение навыка создания снимка экрана с помощью доступных функций и настроек графического	проект по результатам каждого задания

редактора GIMP, изучение обрезки изображения с помощью инструмента Кадрирование, а также сохранение в общедоступном формате.	
Тема «Основы работы в графическом редакторе «Flyvi»	
«Flyvi: начало» В рамках задания происходит знакомство с регистрацией в кроссплатформенном онлайн сервисе для графического дизайна.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: логотип» Работа с одним из шаблонов логотипа в онлайн редакторе для графического дизайна.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: расписание уроков» Создание своего макета расписания уроков. Знакомство с форматами бумаги.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: весна и осень» Создание коллажа в онлайн сервисе для графического дизайна.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: из космонавта в водолазы» В рамках задания происходит знакомство с форматом записи цвета, формируется навык определения значения необходимого цвета и применение его в своём проекте.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: удостоверение крутого программиста» Верстка идентификационной карточки по тематике занятий. С использованием внешних изображений.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: один день из жизни фрилансера» На основе уже освоенных навыков работы с Flyvi, согласно предложенному ТЗ, создается свой плакат по выбранной теме.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: подарочный сертификат в школу программирования» Создание лицевой стороны подарочного сертификата. Навык верстки по сетке, изменение элементов, подбор цветов.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi: подарочный сертификат в школу программирования»	проект по

Верстка оборотной стороны подарочного сертификата. Применение знаний и навыков к новому оформлению.	результатам каждого задания
«Flyvi: презентуем класс» Задание посвящено созданию презентации о классе. В формате мини-экскурсии.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi. Градиентные рамки» Формирование навыка создания градиентных рамок в онлайн редакторе Flyvi.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi. Коробка конфет» Оформление собственного дизайна коробки конфет с использованием градиентов.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi. Обложка для книги» Разработка дизайна обложки книги с использованием теней и градиентов.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi. Обед с тенями» Формирование навыка добавления теней к объектам возможностями Flyvi.	проект по результатам каждого задания
«Flyvi. Эффекты. Флаер» Разработка флаера с использованием встроенных эффектов редактора.	проект по результатам каждого задания

Содержание программы модуля «Создание игр»

Элементы содержания	Формы аттестации и контроля
Тема «Основы работы в Construct 2»	

«Первое знакомство с Construct 2» Задание на знакомство с программой Construct 2, при помощи которой можно создавать прототипы игр, демонстрационные версии, презентации и интерактивные обучающие приложения. Ознакомление с интерфейсом программы: строка меню, дерево проекта, рабочая область, панель объектов, панель свойств; методы сохранения проекта, их плюсы и минусы.	беседа
«Layout and Layer» Знакомство с макетами (где создается графическая часть игры) и списками событий, переход от страницы макета к странице событий, изучение панели «слои», редактирование панели. Создание списка слоев, работа над масштабированием рабочей области.	проект
«Построй своё дерево» Работа с деревом проекта: переименование проекта в дереве проектов, добавление второго макета (рабочего пространства) в дерево проекта и переименование его. Также необходимо было добавить в дерево проекта музыкальный файл.	проект по результатам каждого задания
«Какой спрайт у тебя?» Знакомство с базовыми спрайтами. Добавление в проект двух спрайтов. Один спрайт - из интернета и загрузка из папки, второй необходимо нарисовать самостоятельно в редакторе изображений. Переименование спрайтов в дереве проекта. Изменение размеров окна видимой области.	проект по результатам каждого задания
«Научи меня моргать» Знакомство с информацией, что такое анимация в Construct 2, как ее создавать при помощи встроенного редактора изображений. Создание анимации, в которой мальчик моргал.	проект

«Запрограммируй исчезновение» Знакомство с событиями (Event sheets), способами их добавления к объектам Sprite и System. Работа с добавлением события Destroy.	проект по результатам каждого задания
«Актуальная заметка» Знакомство с комментариями к событиям, добавление их в свой проект, чтобы быть в курсе, что происходит в том или ином событии.	проект по результатам каждого задания
«Танковые снаряды» Знакомство с поведением объекта. С помощью поведения 8 Direction нужно добавить управление спрайту-танку. Создание проекта, в котором танк собирает снаряды, разбросанные по рабочей области.	проект по результатам каждого задания
«Найди свою цель» Знакомство с поведением Bullet, которое наделяет объект свойствами пули. Создание проекта, в котором танк стреляет снарядами и уничтожает цель.	проект по результатам каждого задания
«Solidные ящики» Знакомство с поведениями Jump-thru и Solid, которые позволяют превратить объекты в твердое тело. Создание проекта, в котором игрок, наделенный поведением Platform, прыгает по твердым поверхностям и собирает монетки, разбросанные по полю.	проект по результатам каждого задания
«Перетащи и выиграй» Знакомство с поведением Drag and Drop, которое позволяет пользователю перетаскивать объекты с помощью мышки на компьютере или пальца на сенсорных экранах. Создание игры шашки.	проект по результатам каждого задания
«К тебе можно приклеиться» Знакомство с поведением Pin, которое позволяет закрепить один объект относительно второго. После освоения информации нужно было создать аналог игры Змейка.	проект по результатам каждого задания

«Мигающие спрайты» Знакомство с поведением Flash, которое заставляет спрайт мигать, делая его то видимым, то невидимым, при соприкосновении с другими объектами. Создание небольшой игры с использование спрайтов-врагов и переменных для подсчета количества жизней персонажа.	проект по результатам каждого задания
«Макет за макетом» Работа с анимациями персонажа, создание переходов между макетами, знакомство с поведением Persist, которое позволяет запоминать состояние объектов при переходе персонажа на другой макет и последующем возвращении обратно.	проект по результатам каждого задания
«Движущиеся платформы» Знакомство с поведением Sine, которое позволяет задать объекту движение с помощью математической функции синуса, знакомство с параметрами поведения. Создание постоянно движущихся объектов-платформ по типу «туда-обратно».	проект по результатам каждого задания
«Ловушка для спрайтов» Знакомство с поведениями Bound to layout, Destroy outside layout, которые позволяют управлять работой персонажа на границе макета. Работа со свойствами проекта, изменение размеров рабочей области.	проект по результатам каждого задания
«Куда идем мы с Пятачком?» Знакомство с поведением-камерой Scroll to, которое позволяет держать объект в центре экрана, независимо от его перемещения. Создание мультфильма, в котором Винни-Пух идет в гости вместе с Пятачком (использование поведения Pin, а также объектов-платформ, твердых поверхностей).	проект по результатам каждого задания
«Кнопка с секретом» Знакомство с переменными, их видами. Освоение работы с глобальной переменной, ее создание, использование в событиях и действиях. Работа с объектом - Text.	проект по результатам каждого задания
«Можно познакомиться» Знакомство с переменными, их видами. Освоение работы с локальной переменной, ее создание, использование в событиях и действиях. Работа с объектами - Button (кнопка), Text (текстовое поле), Text box (текстовое поле для ввода текста).	проект по результатам каждого задания

«Здоровье пингвина» Знакомство с переменными, их видами. Освоение работы с переменной к объекту, ее создание, использование в событиях и действиях. Создание проекта с использованием переменной здоровья для персонажа, знакомство с событием для уменьшения ее значения.	проект по результатам каждого задания
«Тропа препятствий» Знакомство с поведением Fade, которое позволяет объектам исчезать и постепенно появляться при соприкосновении с препятствиями.	проект по результатам каждого задания
«Порисуем в Canvas» Задание на знакомство с рисованием по координатам с помощью javascript в компоненте html Canvas. В результате выполнения задания нужно нарисовать домик, состоящий из всех новых изученных объектов-фигур.	проект по результатам каждого задания
«Учусь телепортироваться» Знакомство с поведением Wrap, которое позволяет объектам выходить за пределы макета и не уничтожает их вне макета. Создание игры Лабиринт».	проект по результатам каждого задания
«Вращающиеся турели» Знакомство с поведением Turret для создания огневых точек, т.е. пушек, которые будут автоматически поворачиваться в сторону врага и стрелять по нему. Сравнение поведений турелей при различных параметрах.	проект по результатам каждого задания
«Свет и тень» Работа с объектом - лампочкой, поведением Shadow Caster, которое позволяет объекту отбрасывать тени. Создание проекта, где авто объезжает ящики, подсвечивая себе фарами.	проект по результатам каждого задания
«Гоночный автомобиль» Знакомство с поведением Car, которое позволяет превратить спрайт в машину, освоение его параметров. Создание проекта, в котором автомобиль едет по трассе, задание параметров поведения таким образом, чтобы он не врезался в ограждения трассы.	проект по результатам каждого задания

«Вращаюсь-превращаюсь» Знакомство с поведением Rotate, которое позволяет вращать объекты по часовой и против часовой стрелки. Освоение его параметров: скорости вращения и ускорения вращения.	проект по результатам каждого задания
«Там на неведомых дорожках» Знакомство с поведением Pathfinding, которое позволяет для спрайтов создавать пути, чтобы в дальнейшем объект мог автоматически по ним перемещаться, разбор доступных свойств. Создание проекта Догонялки, в котором один объект бежит за другим по кратчайшему пути.	проект по результатам каждого задания
«Глазастые турели» Знакомство с поведением Line of Sight (поле зрения), которое позволяет проверить, видит ли один объект другой и нет ли перед ним препятствий. Создание проекта, в котором турели (стреляющие башни) могут стрелять только когда видят игрока, создание события для стрельбы игрока, использование для стрельбы поведения Bullet.	проект по результатам каждого задания
«Два главных цвета светофора» Знакомство с поведением Timer, которое позволяет добавить объекту возможности отсчитать время, выполнить действие через какое-то время. Создание проекта Светофор, в котором человечек должен перейти через дорогу, когда загорится зеленый свет. Работа с анимацией спрайта.	проект по результатам каждого задания
«Сила взрыва» Знакомство с поведением Physics, которое позволяет наделить объект физическими свойствами, т.е. на объект начинает действовать сила тяжести, сила гравитации и т.д. Создание проекта, в котором при взрыве бомбы разрушаются все конструкции, состоящие из кирпичей и палок.	проект по результатам каждого задания
«Полоса жизней» Знакомство с поведением Anchor, которое служит якорем для объектов, необходимо для автоматического позиционирования объекта относительно размера экрана. Создание проекта с полоской жизней для персонажа.	проект по результатам каждого задания

«Сохраняй-ка» Знакомство с поведением NoSave, которое позволяет не сохранять состояние предмета после перезапуска игры. Создание проекта с промежуточными точками сохранения и возможностью запуска игры с точки сохранения. Использование в проекте поведения для движения по твердой поверхности Plaftorm, создание движущихся платформ.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Добавление персонажа.» Знакомство с играми типа Платформер. Начало разработки собственного Платформера - добавление персонажа, движение.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Давай бегать и прыгать.» Добавление анимации движений персонажа своего Платформера.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Дизайнерская фишка.» Создание дизайна игры-Платформера. Настройка макета, работа со слоями.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Бонусы и жизни.» Добавление спрайту персонажа своей игры-платформера бонусов и жизней.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Сделай паузу.» Создание функции паузы, перезапуск уровня, переход между макетами.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Пора подвести итоги.» Функционал подведения итогов, вывод результирующей таблицы первого уровня игры.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Этот уровень уже открыт.» Добавление списка уровней своей игры на другом макете.	проект по результатам каждого задания

«Платформер. Подождите, загружаемся.» Добавление функции сохранения игры в произвольный момент. Индикатор загрузки игры.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Опасные объекты.» Добавление новых персонажей - монстров, реализация уничтожения монстров персонажем.	проект по результатам каждого задания
«Платформер. Летающий монстр.» Создание дополнительного уровня игры. Возможность добавления второго типа монстров - летающих.	проект по результатам каждого задания
«Что такое TDS?» Знакомство с форматом игр TDS (top down shooter). Создание карты своей игры и добавление первого спрайта.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Шины от моей машины» Добавление следов от шин автомобиля с помощью нового спрайта и событий нажатия клавиш клавиатуры. Знакомство с инструментом маска столкновений.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Первая передача» Добавление скоростей и возможности ускорения для спрайта-автомобиля в своей tds-игре с помощью переменной.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Вперёд, по машинам!» Добавление персонажа-человечка в свою игру TDS, моделирование возможных действий персонажа.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Включаем свет» Добавление эффектов, например, света фар автомобилю в своей игре.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Первое оружие» Добавление анимации персонажу-человеку. Анимация драки.	проект по результатам каждого задания

«TDS. Турбобег» Создание функции турбо-бега для персонажа, добавление индикатора энергии героя.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Научи меня стрелять» Добавление оружия персонажу, анимация выстрела.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Новые эффекты» Усовершенствование анимации выстрела - добавление пламени, ходьбы персонажа - движение ног.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Пролог и зомби» Добавление новых отрицательных персонажей - зомби, с функцией преследования игрока. Формирование эпизода - пролога игры.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Полоса здоровья. Анимации движения» Усовершенствование зомби - добавление анимации движения и нападений, создание переменной жизней.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Жизнь и смерть» Добавление датчика здоровья персонажа-человечка. Дополнительные спецэффекты.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Эффект ночи» Добавление эффекта наступления ночи в игре.	проект по результатам каждого задания
«TDS. С чего начинается загрузка» Добавление стартового меню tds-игры, кнопка Play.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Слоты оружия» Создание окна меню в игре. Добавление меню выбора оружия.	проект по результатам каждого задания

«TDS. Добавим звуки» Добавление звуковых эффектов к своей TDS-игре.	проект по результатам каждого задания
«TDS. Построй свой мир» Создание второго уровня своей TDS-игры.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Дизайн» Начало разработки игры-головоломки Три в ряд. Оформление игрового поля.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Игровое поле» Работа над игрой три в ряд. Заполнение игрового поля блоками с помощью событий.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Давай меняться местами» Работа над игрой Три в ряд. Реализация механизма обмена местами двух соседних блоков. Массив и функция.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Цепная реакция» Работа над игрой Три в ряд. Рекурсивная функция. Уничтожение собранных групп блоков.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Победные очки» Добавление счетчика набранных очков для игры Три в ряд.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Помоги мне упасть» Исправление недочетов игры Три в ряд. Заполнение образовавшихся промежутков.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Ставим границы. Всплывающие уведомление» Добавление всплывающих подсказок о количестве начисленных очков и установка границ перемещения блоков для игры Три в ряд.	проект по результатам каждого задания

«Три в ряд. Играем бесконечно» Доработка блоков игры Три в ряд возможностью движения по экрану снизу-вверх, заполнение освободившегося места новыми блоками.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Быстрее — значит интереснее» Добавление изменения скорости движения блоков в игре Три в ряд.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Играем честно» Продолжение работы над игрой. Корректировка появления новых блоков по цвету.	проект по результатам каждого задания
«Три в ряд. Game over» Финальное задание по разработке игры Три в ряд. Добавление окна Game Over и сопутствующих условий.	проект по результатам каждого задания
Тема «Работа в HTML/JS/CSS»	
«Порисуем в Canvas» Задание на знакомство с рисованием по координатам с помощью javascript в компоненте html Canvas. В результате выполнения задания нужно нарисовать домик, состоящий из всех новых изученных объектов-фигур.	проект по результатам каждого задания
«Bricks. Метания шарика» Задание на создание анимации объекта с помощью JavaScript. Создание процедуры перерисовки экрана каждые 100 мс. В результате выполнения по экрану летает объект-шарик.	проект по результатам каждого задания
«Bricks. Движение платформы» Задание на добавление в компонент Canvas объекта, управляемого клавишами. Знакомство с понятием код клавиши, описание функции нажатия клавиш. Результат задания - добавление управляемой платформы.	проект по результатам каждого задания
«Bricks. Отбей шарик платформой» Задание является продолжением предыдущих заданий про летающий шарик и движущуюся платформу. Реализация взаимодействия этих объектов. Результат выполнения задания - подвижная управляемая платформа, которой можно отбивать шарик.	проект по результатам каждого задания

«Bricks. Кирпичная стена» Задание на добавление множества идентичных графических объектов в окне canvas с использованием массива расчетных значений координат. Результат задания -добавление к платформе с шариком кирпичной стены.	проект по результатам каждого задания
«Bricks. Рушим стену» Задание на доработку игры `Кирпичи`, с использованием всех своих навыков и знаний. Пользователь теперь может разбивать кирпичную стену шариком.	проект по результатам каждого задания
«Bricks. Считаем очки» Знакомство с выводом текста в Canvas. Реализация функции подсчёта очков в игре Кирпичи.	проект по результатам каждого задания
«Bricks. Кирпичи двойной прочности» Доработка игры Bricks. Добавлены кирпичи, которые разбиваются только со второго удара, а также ударопрочные кирпичи. Реализация с помощью циклов, условий, понимания того, как работает код.	проект по результатам каждого задания
Тема «Программирование в Python»	
«Game. Создание окна» Знакомство с Pygame. Инициализация модуля, запуск игрового цикла, создание окна игры.	проект по результатам каждого задания
«Game. Название игры и лого» Добавление метки окна игры и добавление иконки игры.	проект по результатам каждого задания
«Game. Параметры персонажа» В рамках задания рассмотрено окно игры, как координатная плоскость, заданы параметры будущего персонажа игры, определено его место на плоскости. Отработан навык рисования прямоугольников по координатам.	проект по результатам каждого задания
«Game. Прыжок вверх на месте» Реализация прыжка персонажа при нажатии на пробел.	проект по результатам каждого задания

«Game. Добавь соперника» Добавление в игру прототипа персонажа-соперника, непрерывно движущегося навстречу персонажу.	проект по результатам каждого задания
«Game. Класс соперников» Создание класса соперников в игре, отрисовка их с помощью отдельной функции.	проект по результатам каждого задания
«Game. Расстояние между соперниками» Дополнение игры новыми функциями с элементами случайности. Теперь соперники появляются на разном расстоянии и всех из них можно перепрыгнуть.	проект по результатам каждого задания
«Game. Добавление изображений фона и соперника» Продолжение работы над игрой. Добавление изображения фона и изображений соперников, создание массива изображений и эффекта случайности генерации первых трёх соперников.	проект по результатам каждого задания
«Game. Элементы реалистичности» Продолжение работы над игрой. Добавление подвижных изображений облаков, травы и самостоятельно выбранных элементов.	проект по результатам каждого задания
«Game. Случайные изображения соперников» Дополнение кода игры. Изображения соперников стали случайные при каждом перерождении.	проект по результатам каждого задания
«Game. Анимация движения персонажа» Продолжение разработки игры. Добавление изображения персонажа, анимация движения, изменение скорости и позиции.	проект по результатам каждого задания
«Game. Сделай паузу» Доработка игры. Добавление режима паузы. Формирования навыка добавления надписей на дисплей PyGame. Подключение шрифта.	проект по результатам каждого задания
«Game. Game over. Продолжение работы над игрой. Добавление фиксации столкновений, добавление функции game over.	проект по результатам каждого задания

«Game. Маленький соперник. Столкновение. Изменение условий столкновения с маленьким соперником. Условия, исходя из размера соперника и параболической формы прыжка.	проект по результатам каждого задания
«Game. Реалистичные столкновения Продолжение разработки игры. Описание поведения при перепрыгивании больших соперников.	проект по результатам каждого задания
«Game. Счётчик очков Реализация подсчёта очков за перепрыгнутых соперников в рамках разработки игры.	проект по результатам каждого задания
Тема «Программирование в Kodu Game lab»	
«Открой мир игр с Коду» Знакомство со средой создания 3D игр. Запуск, управление поверхностью для разработки.	проект по результатам каждого задания
«Роботы в лесу» Добавление объектов на платформу будущей игры в Kodu	проект по результатам каждого задания
«Мой веселый, звонкий мяч» Изменение свойств (цвет, имя) объектов в Kodu Game Lab	проект по результатам каждого задания
«Футбольные ворота» Создание футбольного поля (ворот и мяча) с помощью добавления и изменения свойств объектов (кусочки трубы).	проект по результатам каждого задания
«Новый мир» Формирование навыка запуска сохраненного проекта, редактирование объектов.	проект по результатам каждого задания
«Kodu-стрелок» Добавление команд для персонажа в мире Kodu.	проект по результатам каждого задания

«Скоростной байкер» В задании подробно разбирается функционал управления персонажем в играх, созданных с помощью Kodu Game Lab.	проект по результатам каждого задания
«Летающая рыбка» Задание посвящено функции добавления пути персонажа и реализации скрипта движения по этому пути.	проект по результатам каждого задания
«Дорога за забором» Знакомство с разными видами пути при создании игр в Kodu Game Lab	проект по результатам каждого задания
«Голодный байкер» Знакомство с событием касания при создании скрипта персонажа.	проект по результатам каждого задания
«Летим высоко» Знакомство с событием ВИЖУ. Создание сюжета, в котором самолет летит по заданному пути и видит облако.	проект по результатам каждого задания
«Тарелка с сюрпризом» Освоение функционала таймера.	проект по результатам каждого задания
«Главное сохранить» Формирование навыка сохранения проекта для дальнейшего редактирования.	проект по результатам каждого задания
«Я выиграл, а ты?» Создание игры, в которой персонаж собирает рассыпанные объекты, составление алгоритма подсчёта очков, с условием победы.	проект по результатам каждого задания
«Точно в цель» Знакомство с дополнительными параметрами персонажей. Реализация счетчика жизней в зависимости от количества выстрелов.	проект по результатам каждого задания

«Телепортация Kodu» Реализация телепортации объекта в игре с помощью дополнительного объекта-помощника.	проект по результатам каждого задания
«Давай устроим гонку» Создание игры гонки, в которой пользователь соревнуется с соперником- компьютером. При реализации использовано множество навыков из предыдущих заданий.	проект по результатам каждого задания
«Лабиринт. Строим стены» Создание площадки для будущей игры-лабиринта, добавление персонажа и его алгоритма движения.	проект по результатам каждого задания
«Лабиринт. Победа или поражение» Добавление дополнительных персонажей-врагов в игру Лабиринт, реализация взаимодействия.	проект по результатам каждого задания
«Лабиринт. Совершенствуем персонажа» Добавление нового функционала для персонажа игры Лабиринт - эффект телепортации, восстановление жизней.	проект по результатам каждого задания
«Стреляй-ка. Тропа препятствий» Начало создания новой игры - стрелялки. Создали поле для игры, добавили главного персонажа.	проект по результатам каждого задания
«Стреляй-ка. Враг не дремлет» Продолжаем разрабатывать игру-стрелялку. Добавление персонажей-соперников, проработка их поведений. Добавление воды на поле игры.	проект по результатам каждого задания
«Стреляй-ка. Неуязвимый» Завершение работы над игрой-стрелялкой. Добавление новых функций для персонажа. Эффект неуязвимости.	проект по результатам каждого задания
«Гонки. Гоночная трасса» Начало разработки игры Гонки в Kodu Game Lab. Создание трассы для гонок.	проект по результатам каждого задания

«Гонки. Сильные соперники» Продолжение работы над игрой Гонки, добавление персонажа и соперников, описание их поведения.	проект по результатам каждого задания
«Гонки. Ускоряемся с болельщиками» Завершение работы над игрой Гонки. Добавление функции ускорения персонажам, добавление болельщиков и их поведения, совершенствование трассы.	проект по результатам каждого задания
«Футбол. Футбольное поле» Начало разработки игры для двух пользователей в Коду. Создание пространства игры, добавление второстепенных персонажей.	проект по результатам каждого задания
«Футбол. Синие против красных» Продолжение разработки двухпользовательской игры. Добавление игроков с управлением, реализация движения мяча.	проект по результатам каждого задания
«Футбол» Реализация поведений вратарей, возможность каждому игроку управлять сразу двумя персонажами.	проект по результатам каждого задания

Содержание программы модуля «Конструирование сайтов»

Элементы содержания	Формы аттестации и контроля
Тема «Основы работы в программе Tilda»	
«Привет, Тильда!» Начало изучения нового направления (конструктор сайтов Tilda), регистрация аккаунта и знакомство с интерфейсом конструктора.	проект по результатам каждого задания
«Основа для сайта» В рамках задания разобрано для чего нужны сайты и с помощью каких инструментов они создаются. А также создана основа для будущего сайта.	проект по результатам каждого задания

«Лендинг — это модно» Знакомство с различными возможными форматами сайтов, освоение структуры одного из самых популярных форматов сайта (сайт-визитка), в рамках задания придуман и начата реализация прототипа своего сайта, используя графический редактор Gimp.	Беседа, проект по результатам каждого задания
«Первый шаг, первый блок» В рамках задания разобрано, как создать свою первую страницу, добавлен первый блок - Заголовок - и освоено редактирование блока, с использованием встроенных инструментов.	проект по результатам каждого задания
«А что увидит посетитель?» В рамках задания разбирается, как увидеть свой сайт глазами посетителя, вводится понятие индикатор загрузки, и он добавляется на сайт.	Беседа, проект по результатам каждого задания
«Раскрась в любимые цвета» Продолжение изучения настроек сайта. Выбор и настройка размеров и стилей используемых шрифтов, а также использование цветовой палитры при изменении цвета текста.	проект по результатам каждого задания
«По одежке встречают» Освоение возможности добавить на свою страницу блок Обложка, настроить его, используя панель параметров. В рамках задания нужно подобрать и загрузить изображение, изменить размер, изменить параметры заголовка и описания.	проект по результатам каждого задания
«Снег в любое время года» Задание направлено на создание визуального эффекта снегопада блокам сайта, в рамках задания разобрано, как настроить различные параметры этого эффекта.	проект по результатам каждого задания
«Сделай себе рекламу» Изучение блока о проекте, добавление его на свой сайт и дальнейшая настройка. В рамках задания нужно сделать описание своего сайта, составив список преимуществ.	проект по результатам каждого задания
«Раз словечко. Два словечко» Знакомство с текстовым блоком, добавление его на сайт и оформление содержимого по своему вкусу.	проект по результатам каждого задания
«Изображение должно быть уникальным?» Задание на знакомство с блоком изображение, изучение возможности добавить его на свой собственный сайт и	проект по результатам

отредактировать картинку внутренними средствами без обработки в графическом редакторе.	каждого задания
«Галерея проектов» Добавление на свой сайт блока Галерея изображений со скриншотами своих проектов и дальнейшая его настройка.	проект по результатам каждого задания
«Самая главная мысль» Разобрано как добавить на свой сайт блок Ключевая фраза, который нужен для акцентирования внимания на какой-либо важной информации. В рамках задания необходимо выбрать понравившийся тип блока, провести все необходимые настройки и наполнить контентом.	проект по результатам каждого задания
«У тебя на это 5 причин» Изучение блока Преимущества добавление его на свой сайт и дальнейшая настройка. В рамках задания нужно сделать описание своего сайта, составив список преимуществ.	проект по результатам каждого задания
«Покажи свой сайт миру» Освоение таких понятий, как адрес сайта, доменное имя, различные уровни домена. А также в рамках задания разобрано, как опубликовать или снять страницы сайта с публикации, как задать удобные, читаемые имена для страниц и как поделиться ссылкой на опубликованный (готовый к работе) сайт.	Беседа, проект по результатам каждого задания
«Газетные колонки» Знакомство с блоком Колонки, который позволяет добавить на сайт особые колонки, содержащие не только текст.	проект по результатам каждого задания
«Строим подвал» Знакомство с понятиями Копирайт и Футер/Подвал, создание соответствующих блоков на своем сайте, освоение редактирования этих блоков и наполнение их контентом.	проект по результатам каждого задания
«Утепляем сайт. Шапка и подвал» Продолжение работы с Футером и Хэдером, а также в рамках задания рассматривается, как добавить на свой сайт футер в виде отдельной страницы, изменить его настройки, наполнить необходимым контентом и настроить его видимость на всех страницах.	проект по результатам каждого задания
«Добавим немного чужих слов» В рамках задания рассматривается, как расположить цитаты	проект по результатам

известных личностей на страницах своего сайта.	каждого задания
«Разделяй и властвуй» Знакомство с блоком Разделитель, добавление его на свой сайт и повышение тем самым удобства читаемости сайта.	проект по результатам каждого задания
«Один или много» Выполнение задания в конструкторе сайтов Tilda. В рамках задания учащиеся узнают о многостраничном формате сайта и его структуре, создал новую страницу для своего сайта.	проект по результатам каждого задания
«Бросай якорь!» Задание направлено на изучение возможностей меню конструктора сайтов, а также знакомство с таким понятием как Якорная ссылка и способами ее использования.	проект по результатам каждого задания
«Листаем страницы» Знакомство с блоком Плитка и ссылки, рассматривается, как с его помощью можно сделать кнопки-ссылки на предыдущую и следующую страницы сайта, что необходимо для более удобной навигации по многостраничному сайту.	проект по результатам каждого задания
«Попасть в социальную сеть» Создание блока, содержащего ссылки на различные социальные сети, для того чтобы пользователи могли легко попасть на нужную страницу. Визуальное оформление блока.	проект по результатам каждого задания
«Мой адрес - не дом и не улица» Знакомство с блоком Контакты, добавление его на свой сайт и редактирование блока, чтобы посетители сайта могли легко связаться с администратором или компанией, используя указанные контакты или ссылки на соцсети.	Беседа, проект по результатам каждого задания
«Знакомься, моя команда» Знакомство с блоком Команда, добавление его на свой сайт и редактирование блока. Разобрано, как добавлять фотографии и описание для каждого члена команды, а также возможности визуального оформления иконок и описания.	проект по результатам каждого задания
«Шаг за шагом» Знакомство с блоком Этапы. Формирование навыка составления пошаговой инструкции для посетителя сайта.	проект по результатам каждого задания
«Нулевой блок — это удобно»	проект по

Изучение понятия Zero блок. Знакомство с возможностью преобразования блоков в нулевой для осуществления удобного и быстрого редактирования под свои пожелания.	результатам каждого задания
«Zero block» Продолжение работы с Zero блоком, с возможностью создания собственного блока, добавления текста, изображения, фигур, кнопок видео. Изучение способов визуального оформления блока.	проект по результатам каждого задания
«Как видит мой сайт Яндекс?» Познакомились с информацией, что такое аналитика и SEO, теперь поисковые роботы смогут правильно распознать опубликованный сайт.	проект по результатам каждого задания
«Партнерские отношения» Знакомство с блоком Партнеры, добавление его на свой сайт и редактирование блока. Разобрано, как добавлять фотографии и логотипы партнеров, описание для каждого из них и добавление ссылок на партнерские ресурсы, а также возможности визуального оформления блока, иконок и текста описания.	проект по результатам каждого задания
«Переход по кнопке» Знакомство с блоком Кнопка, добавление на свой сайт и редактирование. Разобрано добавление и редактирование кнопки.	проект по результатам каждого задания
«Услуги или мечты» Знакомство с блоком Услуги в конструкторе сайтов Тильда.	проект по результатам каждого задания
«Rutube, или?» Знакомство с понятиями видеохостинг и авторское право, изучение процесса добавления видеороликов на свой сайт из различных источников.	Беседа, проект по результатам каждого задания
«Бейджик для страниц» Знакомство с понятием Бейджик для страницы. Навык редактирования «бейджа» страницы и умения поделиться страничкой с друзьями.	проект по результатам каждого задания
Тема «Основы создания сайтов в HTML/JS/CSS»	
«Web-страничка из кирпичиков» Знакомство со следующими понятиями: Web-страница,	проект по результатам

исходный код страницы, тег, язык гипертекстовой разметки. В рамках задания нужно создать заготовку страницы по образцу.	каждого задания
«Нажми на кнопку, измени цвет.» Знакомство с языком программирования JavaScript, с помощью которого страницы сайта становятся интерактивными. В рамках задания нужно сделать кнопку на экране, с помощью которой изменяется цвет фона страницы в прямом порядке заданных цветов и в обратном.	проект по результатам каждого задания
«К тебе можно обращаться Вася?» Знакомство с языком программирования JavaScript, с помощью которого страницы сайта становятся интерактивными. В рамках задания нужно запрограммировать диалог сайта с пользователем в формате ввода имени и обращения к пользователю по имени.	проект по результатам каждого задания
«Сверим часы» Задание на работу с датой и временем в JavaScript, вывод значений и использование в расчетах текущей даты в разных форматах. Знакомство с условным оператором. В рамках задания нужно добавить на свою страницу вывод времени в формате ЧЧ:ММ:СС.	проект по результатам каждого задания
«Новый год к нам мчится» Задание на работу с датой и временем в JavaScript, использование даты и времени в расчетах. Необходимо программно рассчитать количество дней, оставшееся до определенной даты.	проект по результатам каждого задания
«Фотогалерея» Задание на работу с массивом в JavaScript. Необходимо было создать галерею фотографий (из массива) с возможностью перелистывания фото кнопками.	проект по результатам каждого задания
«Именуем фотографии» Задание на работу с массивом текстовых переменных в JavaScript. Необходимо было к созданной в прошлом задании галерее фотографий добавить соответствующие подписи, изменяющиеся при смене фото.	проект по результатам каждого задания
«Анкета для товарищей» Знакомство со специфическими объектами – кнопками, списками выбора, полями для ввода, со всеми возможными объектами форм. Создание окна для сбора информации. В рамках задания нужно создать форму-анкету с несколькими полями разного типа.	проект по результатам каждого задания

«Тест по любимой теме» Цель задания создать мини-тест с вариантами ответов в html, запрограммировать с помощью javascript подсчет количества верных ответов.	проект по результатам каждого задания
«CSS – это…» Знакомство с основами языка CSS. Виды встраивания CSS в HTML. Понятие селектор, блоки стилей. Первый опыт применения.	проект по результатам каждого задания
«Чунга-чанга» Знакомство с новым видом селектора - по id, приоритет внутреннего CSS. Оформление детской песенки Чунга-Чанга на веб-странице с помощью HTML и CSS	проект по результатам каждого задания
«Галерея мультперсонажей» Освоение понятия селектор класса. Формирования навыка оформления галереи изображений на веб-странице в едином стиле.	проект по результатам каждого задания
«Красота русского языка» Знакомство с контекстным селектором, группировкой селекторов. Оформление текста (определений и упражнений) из учебника по русскому языку с помощью CSS.	проект по результатам каждого задания
«В черной-черной комнате…» Знакомство с псевдоклассами. Оформление ссылок с помощью псевдоклассов. Создание мини-игры по поиску слова на черном экране.	проект по результатам каждого задания
«С первой буквы и первой строки» Знакомство с понятием псевдоэлемента в CSS. Работа с текстом и списками в HTML, выделение первой буквы абзаца, первой строки с помощью CSS.	проект по результатам каждого задания
«Наследник того же цвета» Знакомство с принципом наследования в CSS. Освоение трех форматов записи цвета. Работа над оформлением стихотворения средствами CSS и HTML.	проект по результатам каждого задания
«Div'ная основа» Знакомство с тегом div, освоение свойств и параметров для данного контейнера. Создание основы странички сайта, состоящей из заголовка и двух колонок.	проект по результатам каждого задания
«Ярче и больше» Работа с изображениями. С помощью псевдокласса hover и	проект по результатам

изменения значения свойства прозрачности, создание мини-галереи изображений с выделением при наведении мыши.	каждого задания
«Тень на плетень» Знакомство со свойством CSS text-shadow, реализация тени при наведении курсора.	проект по результатам каждого задания
«Картинки по теме» Оформление изображений с подписями с помощью CSS.	проект по результатам каждого задания
«Зовут горизонты» Создание простого одноуровневого горизонтального меню сайта. Оформление с помощью CSS.	проект по результатам каждого задания
«Друг под другом» Задание посвящено созданию вертикального меню сайта с помощью html и css3	проект по результатам каждого задания
«Выпадающие поисковики» Создание выпадающего подменю сайта.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Составное меню» Знакомство с основами CSS-анимации. Создание странички с несколькими пунктами меню, каждый из которых `прилетает` с разных частей страницы в виде отдельного блока.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Посимвольная трансформация» Знакомство с основами css-трансформации. Создание мини-проекта с посимвольным появлением слова на веб-странице.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Фильтры. Угадай мультфильм» Знакомство с CSS-фильтрами для обработки изображений. Создание проекта с выбором правильного ответа на вопрос из предложенных изображений, используя преобразования этих изображений и навыки работы с анимацией.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Плавное помутнение» Анимация фильтров CSS на примере изображений из предыдущего задания - тестовый вопрос с вариантами ответа.	проект по результатам каждого

	задания
«CSS. Кручу-верчу» Создание проекта с несколькими изображениями, при наведении курсора изображения поворачиваются оборотной стороной и надписью на ней.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Фото-карусель» Создание карусели изображений товаров	проект по результатам каждого задания
«CSS. 2d трансформация» Знакомство с 2d трансформацией средствами CSS.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Видео за дверью» Добавление видео на веб-страницу, добавление средствами CSS открывающихся дверей перед видео.	проект по результатам каждого задания
«Меню. Переход на новый уровень» Добавление к горизонтальному меню дополнительных уровней средствами CSS	проект по результатам каждого задания
«CSS. Незнакомые слова» Знакомство с тегом dfn, разработки веб-странички с оформленным текстом, добавление всплывающих подсказок с объяснением значений сложных слов.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Вырасти дерево» Знакомство с градиентом в CSS. Строим дерево с листьями. Выполнили анимацию: листья появляются и вырастают, желтеют.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Компьютер — это круто!» Знакомство с svg-примитивами, создание изображений из примитивов с помощью кода.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Логика по координатам» Знакомство с рисованием объектов (многоугольник, ломаная линия) с помощью svg.	проект по результатам каждого задания

«SVG. Направления текстом» Знакомство с работой с текстом в svg.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Страница прогресса» Работа с путём по прямой в svg.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Рамка для фото» Знакомство с различными способами заливки и обводки объектов с параметрами в svg.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Путь не по прямой» Знакомство с путем по кривым линиям в svg.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Летающие круги» Знакомство с анимацией svg-изображений.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Смайлик» Продолжение работы с анимацией в svg, создание анимированного смайлика.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Анимированные заметки» Задание посвящено анимации цвета объектов svg-изображения.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Летят самолёты» Продолжение работы с svg-анимацией. Движение svg-объекта по заданной траектории.	проект по результатам каждого задания
«SVG. Анимированный логотип» Реализация нескольких последовательных анимаций для svg-изображения. Создание анимированного логотипа.	проект по результатам каждого задания

«SVG. Загрузчик» Задание, направленное на закрепление навыков работы с svg и анимацией svg- объектов. Создание анимированных загрузчиков для веб-страниц.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Фото с миниатюрами» Создание галереи изображений с предварительном выбором миниатюр.	проект по результатам каждого задания
«CSS-капча» Знакомство с изменением стилей курсора с помощью CSS.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Flex-меню» Знакомство с Flexbox. Создание прототипа горизонтального меню с использованием новых знаний и навыков.	проект по результатам каждого задания
«CSS. Анимация загрузки» Применение навыков работы с css-анимацией на примере анимации загрузки веб- страницы.	проект по результатам каждого задания
«Больше ошибок!» Знакомство с встроенным Яндекс DevTools - инструментом для поиска ошибок в коде.	проект по результатам каждого задания
«Выбывший из строя» Знакомство с позиционированием в CSS. Работа с абсолютной позицией элементов.	проект по результатам каждого задания
«Подпись в тени» Знакомство с тегами figure и figcaption, создание галереи фото с подписями. Фото затемнены полупрозрачным градиентом. Отработка навыков работы с позиционированием.	проект по результатам каждого задания
«Подпись по курсору» Применение навыков работы с тегами figure и figcaption, применение навыков работы с трансформацией в CSS. Создание страничек с фото, подпись к которым появляется при наведении	проект по результатам каждого задания

курсора на изображение.	
«Переходи на темную» Создание веб-странички с возможностью переключения тем: темная, светлая, цветная. Отработка навыков работы с верстской, javascript и CSS.	проект по результатам каждого задания
«Правило для потомков» Знакомство с селектором комбинатор потомка в CSS, применение новых навыков на практике.	проект по результатам каждого задания
«От rem до em» Знакомство с относительными единицами в CSS. Разбор работы с rem и em, применение новых знаний и навыков на практике.	проект по результатам каждого задания
«Управляй слоями» Знакомство со свойством z-index в CSS.	проект по результатам каждого задания
Тема «Создание сайтов в Mozello»	
«Построй будущее с Mozello» Регистрация в конструкторе сайтов Mozello.	беседа
«Шагни в мир Mozello» Знакомство с шаблонами оформления сайтов в конструкторе	беседа
«Долгожданное меню» Добавление меню и новых страниц сайта.	беседа
«Название должно быть уникальным» Редактирование главной страницы сайта.	беседа
«Я - дизайнер» Знакомство с цветовыми и шрифтовыми схемами в Mozello, оформление блоков сайта.	беседа
«Новый адрес» Знакомство с понятием футер, добавление на сайт. Изменение адреса сайта.	беседа
«Важные дополнения» Знакомство с понятием cookie, добавление согласия на использование на сайт. Добавление кнопок соцсетей.	беседа

«HTML - заголовок и абзац» Знакомство с html-кодом страницы, написание первых тегов вручную.	беседа
«Покажи работы компании» Создание галереи изображений-работ на сайте.	беседа
«Яркий текст» Продолжение знакомства с тегами для оформления текста. Добавление раздела Услуги компании	беседа
«Партнерские ссылки» Знакомство с понятием гиперссылка. Добавление раздела Партнёры на сайт.	беседа
«Интересные файлы» Добавление файла и видео на сайт	беседа
«HTML переход» Создание гиперссылок с помощью html. Знакомство с профессией веб-верстальщика.	беседа
«Новостные сводки» Добавление раздела новости на сайт. Публикация новостей	беседа
«Номер или маркер» Формирование навыка создания списков с помощью html-разметки.	беседа
«Поделись контактами» Добавление форм на сайт.	беседа
«Разные снаружи - одинаковые внутри» Добавление кнопок на сайт средствами встроенного конструктора	беседа
«Нажми и узнаешь больше» Добавление кнопок средствами html-разметки. Два способа.	беседа
«Увлекательные строчки и столбцы» Работа с таблицами с помощью html-разметки. Добавление раздела Прайс на сайт.	беседа
«Настрой обратную связь» Добавление формы обратной связи с помощью Html-разметки.	проект по результатам каждого задания

Содержание программы модуля «Разработка мобильных приложений»

Элементы содержания	Формы аттестации и контроля
«Инвентор — это круто!» Знакомство с облачной средой программирования App Inventor - для разработки андроид-приложений, регистрация гугл-аккаунта для работы в приложении, установка приложения для тестирования будущих разработок.	проект по результатам каждого задания
«Hello World!» Создание простейшего приложения для андроида в облачной среде программирования App Inventor, использование базовых инструментов среды. В приложении, при нажатии на сенсорную кнопку, на экране появляется надпись.	проект по результатам каждого задания
«Бросаем кубик» Работа в App Inventor: освоение работы с сенсором акселерометра. Разработка приложения, в котором при движении смартфона происходит смена изображений (граней игрального кубика) в случайном порядке.	проект по результатам каждого задания
«Кошачьи эмоции» В рамках задания осваивается создание интерактивных картинок, при различном взаимодействии с которыми (прикосновение или скользящее движение) проигрываются разные звуки. Создается эффект эмоциональной реакции картинки-котика.	проект по результатам каждого задания
«Диктант для смартфона» Задание в облачной среде программирования App Inventor (создание приложений для смартфона). Разбирается, как использовать функцию «Распознаватель речи». Также в рамках задания осваиваются возможности изменения дизайна будущего приложения.	проект по результатам каждого задания
«Птица-говорун» Разработка приложения в облачной среде App Inventor. Создание приложения, которое озвучивает введенный текст.	проект по результатам каждого задания
«В гостях у сказки или…» В рамках задания нужно придумать и создать своё приложение для смартфона. При разработке приложения обязательно использовать все изученные ранее компоненты: кнопка,	проект по результатам каждого задания

надпись, звук, распознаватель речи, изображение, медиа-компонент «Текст В Речь».	
«Превращения» Освоение навыка создания нескольких экранов и возможности перемещаться между ними, а также упорядочивание интерактивных кнопок с помощью компонента «Горизонтальное расположение». В рамках задания необходимо создать простую игру- викторину, дополнить ее звуковыми и визуальными эффектами.	проект по результатам каждого задания
«Рисуем на экране» Задание в облачной среде программирования App Inventor (создание приложений для смартфона) на создание приложения для рисования пальцем на экране четырьмя цветами.	проект по результатам каждого задания
«Рисуем на экране нестандартными цветами» Задание в облачной среде программирования App Inventor (создание приложений для смартфона) на доработку своего приложения для рисования пальцем на экране. Добавление пароля и дополнительных цветов.	проект по результатам каждого задания
«Зоопарк» Создание приложения для смартфона. В приложении несколько животных на экране. При нажатии на животное, оно увеличивается в размере и издает соответствующий звук.	проект по результатам каждого задания
«Rollings» Создание приложения для смартфона. Знакомство с компонентом «сенсор ориентации экрана». В приложении нужно добавить шарик, который будет перекатываться по экрану при наклонах устройства.	проект по результатам каждого задания
«Mobile Reporter» Создание приложения для смартфона. Знакомство с компонентом «Видеокамера». Приложение дает возможность запуска камеры, съемки видеороликов и дальнейшего просмотра, отснятого во встроенном видеоплеере.	проект по результатам каждого задания
«Я - в лабиринте, а ты?» В рамках задания нужно было придумать и создать своё приложение для смартфона. При разработке приложения нужно использовать все изученные ранее компоненты: сенсор акселерометра, холст, спрайт, звук, второй экран, TinyDB, пароль. В качестве примера предлагается создать приложение-лабиринт, но лучше - что-то своё.	проект по результатам каждого задания

«Разрешите представиться?» Разработка приложения для смартфона. Знакомство с переменными. В рамках приложения реализуется работа с текстовыми полями и введенными в них данными.	проект по результатам каждого задания
«Дизайн калькулятора» Разработка приложения для смартфона. Создание дизайна простейшего калькулятора. Знакомство с компонентами «горизонтальное и вертикальное расположение» для корректного размещения клавиш калькулятора.	проект по результатам каждого задания
«Болтливый переводчик» Разработка приложения для смартфона. Создание приложения-переводчика. Знакомство с компонентом Яндекс-переводчик.	проект по результатам каждого задания
«Калькулятор. Функционал» Доработка приложения «Калькулятор». Добавление к ранее созданному дизайну расчётного функционала. Знакомство с блоками «Математика».	проект по результатам каждого задания
«Тесты» Создание приложения с тестовыми вопросами для смартфона. Знакомство с компонентами флажок, выбор из списка и других необходимых для создания тестов.	проект по результатам каждого задания
«Перевод чисел» В рамках задания необходимо придумать и разработать приложение, включающее в себя все изученные ранее компоненты: переменные, расположение, блоки математики и Яндекс.Переводчик. В качестве примера предложено ТЗ приложения «Перевод чисел», но рекомендовано придумать что-то своё.	проект по результатам каждого задания
«Угадай-ка» Разработка приложения «Угадай-ка»: загадывается число и необходимо за минимальное число ходов угадать, какое. Работа с переменными, блоками математики.	проект по результатам каждого задания
«Видеорегистратор» Необходимо придумать и разработать приложение для смартфона, использовав все изученные ранее компоненты. В качества примера предложено техническое задание приложения «Видеорегистратор», но рекомендовано придумать что-то своё.	проект по результатам каждого задания

«Очередь. Стек» Знакомство с терминами «Очередь и Стек». Создание приложения - имитации электронной очереди.	проект по результатам каждого задания
«Ищем палиндромы» Работа со строками. Изучение блоков для обработки текстовых переменных. Создание приложения, которое переворачивает текстовые строки. Знакомство с палиндромами.	проект по результатам каждого задания
«Что больше?» Работа с математическими блоками. Разработка приложения, которое может находить максимальное и минимальное значения из ряда чисел.	проект по результатам каждого задания
«Фотогалерея Android» Работа с компонентом Камера. Разработка приложения для создания фото и хранения их в персональной галерее.	проект по результатам каждого задания
«Мобильный фотоальбом» Работа с выборщиком изображений, создание приложения - персонального фотоальбома с уникальным оформлением.	проект по результатам каждого задания
«Найди себя» Знакомство с сенсором местоположения. Применение и программирование данного сенсора в своём приложении «Навигатор» для определения собственных координат.	проект по результатам каждого задания
«Библиофил Степан» Создание приложения для смартфона. С помощью данного приложения можно хранить перечень книг с книжной полки.	проект по результатам каждого задания
«Будильник» Знакомство с компонентами «Часы и Уведомитель». В рамках задания создается приложение-таймер с уведомлениями для смартфона.	проект по результатам каждого задания
«Моя галерея» В рамках задания создается приложение для смартфона с несколькими изображениями и возможность пролистывания их кнопками. Знакомство с параллельной работой с двумя списками (одномерными массивами).	проект по результатам каждого задания

«Шагомер» Создано приложение, которое умеет подсчитывать количество пройденных шагов и примерное пройденное расстояние.	проект по результатам каждого задания
«Квест на экране» В рамках задания повторяются навыки работы с компонентами Шагомер, Таймер, Уведомитель, создается приложение - квест для смартфона.	проект по результатам каждого задания
«Делим поровну» Знакомство с циклом с предусловием. В рамках задания создается приложение- помощник, которое поможет маленькому Диме (герою задачи) не обидеть никого из гостей.	проект по результатам каждого задания
«По порядку рассчитайсь!» В рамках задания создается приложение, помогающее учителю физкультуры построить ребят в шеренгу по росту. Знакомство с операцией обмена значениями двух переменных.	проект по результатам каждого задания
«Планировщик» Задание посвящено созданию приложения, помогающего сортировать выполнение домашнего задания в верном порядке, в зависимости от времени необходимого на выполнение. Знакомство с параллельной сортировкой списков значений. Вложенные циклы.	проект по результатам каждого задания
«Щедрый Петя» В рамках задания закрепляем навык сортировки списка. Учимся находить сумму элементов до достижения определенного значения. Создается приложение для решения олимпиадной задачи по программированию.	проект по результатам каждого задания
«Весёлая поездка» В рамках задания закрепляется материал по работе с циклами (в том числе, вложенными), обмену значений, сортировке. Применение всех изученных алгоритмов к решению практических задач.	проект по результатам каждого задания
«Счастливый билет» Знакомство с операциями округление, остаток от деления. Формирование навыка математического выделения цифр из числа.	проект по результатам каждого задания
«Космическая война. Астероиды» Начало создание игры для смартфона. Создание фона, спрайтов	проект по результатам

падающих с разной скоростью астероидов.	каждого задания
«Космическая война. Уничтожение астероидов» Доработка игры. Дополнение возможностью уничтожения астероидов касанием пальца, подсчет уничтоженных (работа с переменной).	проект по результатам каждого задания
«Космическая война. Ракета» Добавление к игре нового спрайта - ракеты. Управление ею с помощью сенсора акселерометра. Создание меню игры.	проект по результатам каждого задания
«Космическая война. Ракета. Выстрелы» Добавление последних штрихов к игре - спрайта снаряда, которые может выпускать ракета.	проект по результатам каждого задания

Содержание программы модуля «Работа с офисными приложениями»

Элементы содержания	Формы аттестации и контроля
«Документ и место его хранения» Задание направлено на первое знакомство с программой Документы, навык создания и сохранения документа, освоение интерфейса.	проект по результатам каждого задания
«Самое популярное направление» Знакомство с добавлением таблиц в документ, оформление и редактирование. Представление данных в табличном формате.	проект по результатам каждого задания
«Резюме» Задание посвящено умению добавить и отредактировать изображение в Документе. Рассматривается понятие резюме и формируется навык создания резюме в шуточной форме.	проект по результатам каждого задания
«Инструкция к калькулятору» Задание на навык создания, добавления и обработки скриншотов в документ. Создание инструкции по работе с обычным калькулятором в ОС Windows.	проект по результатам каждого задания

«Визитка на скорую руку» Задание выполняется в редакторе документов. Направлено на навык работы с таблицами и изображениями. В результате полного выполнения, создаётся визитка.	проект по результатам каждого задания
«Создай диплом» Задание посвящено оформлению текста в документе: гарнитура шрифта, размер, цвет, начертание. Используя полученные знания, нужно создать шаблон шуточного диплома.	проект по результатам каждого задания
«Химические формулы и не только» Задание направлено на знакомство и умение использовать надстрочный и подстрочный индексы. Химические формулы, алгебраические уравнения - всё теперь по силам записать в редакторе.	проект по результатам каждого задания
«И вот я проснулся!» Знакомство с созданием нумерованного списка. Составление утреннего алгоритма.	проект по результатам каждого задания
«О вкусах не спорят» Знакомство с маркированными списками. Составление списка дел на ближайшее время.	проект по результатам каждого задания
«Прорабом быть непросто» Знакомство с вложенными списками второго и третьего уровней. Составление списка необходимых для проведения ремонта материалов.	проект по результатам каждого задания
«Непонятные слова» Знакомство с гиперссылкой внутри документа, добавление ссылок на внешние источники на примере стихотворения А.С. Пушкина «Памятник».	проект по результатам каждого задания
«Ассистент профессора» Задание направлено на совершенствование навыка работы с таблицами в документах, работа со стилем таблиц и параметрами стиля. В рамках задания создается таблица Шульте.	проект по результатам каждого задания
«Почему я опоздал?» В рамках задания происходит знакомство с функционалом меню абзац текстового редактора. Знакомство с междустрочным интервалом и отступами. В результате выполнения задания грамотно оформляется шуточная объяснительная.	проект по результатам каждого задания

«Корректор - человек или машина?» Знакомство с функцией проверки орфографии в текстовом редакторе. Исправление большей части ошибок в предложенном тексте.	проект по результатам каждого задания
«Билет с открытой датой» Знакомство с форматами полей электронного документа. Формирование навыков настройки полей заданного размера. В результате выполнения задания, создаются макеты театральных билетов.	проект по результатам каждого задания
«Что такое презентация?» Данное задание посвящено знакомству с интерфейсом программы для создания презентаций.	проект по результатам каждого задания
«Презентация себя» Знакомство с понятием макет слайда. Формирования навыка оформления слайдов и редактирования готовых макетов. В рамках задания необходимо придумать и оформить презентацию человека.	проект по результатам каждого задания
«Тепло или холодно» В данном задании происходит знакомство с добавлением таблиц в презентацию. Создание таблиц по заданному образцу и заполнение климатическими данными, найденными в интернете.	проект по результатам каждого задания
«Портфолио флориста» Задание направлено на освоение навыка оформления переходов между слайдами в презентации и эффектами анимации объектов слайда. Создана презентация- портфолио, посвященная работе флориста.	проект по результатам каждого задания
«Лагерь для будущих звезд» Задание направлено на закрепление материала по работе с изображениями в офисных программах. В рамках задания составляется слайд презентации-рекламы.	проект по результатам каждого задания
«Засечка или гротеск?» В рамках данного задания начинается знакомство с рекомендациями по оформлению текстовой части презентаций. Созданы несколько слайдов на свободную тему с соблюдением рекомендаций.	проект по результатам каждого задания
«Колесо Ньютона» В задании происходит знакомство с одним из главных принципов оформления презентаций — цветовые решения с	проект по результатам каждого

помощью цветового колеса Ньютона. В рамках задания создается презентация с использованием выбранного цветового решения.	задания
«Что выбрать?» Использование скриншотов в презентации. Навык редактирования скриншотов средствами редактора.	проект по результатам каждого задания
«Вакцина против…» Работа с форматом фона в презентации. Создание тематической презентации с учётом новых знаний и предыдущего опыта оформления.	проект по результатам каждого задания
«Диалог» Создание анимации в редакторе презентаций. Анимация входа, выхода.	проект по результатам каждого задания
«Влогер должен быть профессионалом» Работа со списками в редакторе презентаций. Построчная анимация списков.	проект по результатам каждого задания
«Страна по флагу» Знакомство с созданием гиперссылок на внешние источники в презентации. Создание мини-викторины по флагам.	проект по результатам каждого задания
«ЖИ и ШИ пиШИ с буквой И» Формирование навыка редактирования таблиц в презентации. Создание презентации с основными правилами русского языка.	проект по результатам каждого задания
«Горячие клавиши» Знакомство с сочетаниями клавиш для ускорения работы с редактором.	проект по результатам каждого задания
«Табличный процессор» Начало знакомства с табличным процессором.	проект по результатам каждого задания
«Разорванные записки» Знакомство с заполнением таблиц, оформление данных.	проект по результатам каждого

	задания
«Узнаю всё о конфетах» Знакомство с простейшими формулами.	проект по результатам каждого задания
«Волосы до пят или лысина?» Знакомство с функционалом добавления строк и столбцов в таблицу, объединение ячеек.	проект по результатам каждого задания
«Про великана Васю» Знакомство с форматами ячеек. Числовой формат данных.	проект по результатам каждого задания
«Читай по слогам» Знакомство с текстовым типом данных, функция СЦЕП().	проект по результатам каждого задания
«Чей самолёт быстрее» Знакомство с форматом данных дата и время.	проект по результатам каждого задания
«Тенге или юани» Знакомство с денежным форматом ячеек. Создание конвертера валют.	проект по результатам каждого задания
«Про Тяпу Тапочкина и Буку Трубочкина» Знакомство с сортировкой. Формирование навыка работы с большими объемами данных.	проект по результатам каждого задания
«Таблица Пифагора» Знакомство с понятием относительных ссылок.	проект по результатам каждого задания
«Зарплата в сказочном городе» Знакомство с понятием абсолютной ссылки. Использование новых знаний в решении практической задачи.	проект по результатам каждого задания

«Подсчёт голов» Знакомство с функцией СУММ(). Решение тематической расчетной задачи.	проект по результатам каждого задания
«Котофей, Мурзик и Пончик в команде» Знакомство с функцией СРЗНАЧ(). Решение практической задачи на применение функции.	проект по результатам каждого задания
«Как 5А ходил в зоопарк» Знакомство с построением диаграмм. Решение практической задачи: представление данных в наглядном виде.	проект по результатам каждого задания
«Графики функций» Знакомство с графиками функций.	проект по результатам каждого задания
«Путешествия робота Феди» Знакомство с функциями МИН() и МАКС().	проект по результатам каждого задания
«Малые олимпийские игры» Знакомство с ЕСЛИ(), решение практических задач на условный оператор.	проект по результатам каждого задания
«Про чемпионат по киберспорту» Знакомство со сложными условиями в функции ЕСЛИ().	проект по результатам каждого задания
«Самый классный кинотеатр» Знакомство с функцией закрепления областей.	проект по результатам каждого задания
«Медкомиссия в школе» Знакомство с фильтрацией данных.	проект по результатам каждого задания
«Тесты в таблице» Выполнение практического задания. Создание таблички с	проект по результатам

тестовыми вопросами, подсчет результата.	каждого задания
«Семейный бюджет» Знакомство со сводными таблицами.	проект по результатам каждого задания
«Вкусные угощения» Выполнение практического задания. Расчёт угощений для гостей именинника.	проект по результатам каждого задания
«Долгожданные каникулы» Выполнение практического задания. Расчёт времени стоянок и движения между станциями в путешествии.	проект по результатам каждого задания

Содержание программы модуля «Программирование на Python»

Элементы содержания	Формы аттестации и контроля
«Сколько лет Васе?» Начало знакомство с языком Python. Освоение работы с арифметическими операторами.	проект по результатам каждого задания
«Мешок орехов» Знакомство с переменными в языке программирования Python. Оператор присваивания.	проект по результатам каждого задания
«Привет, мир!» Создание файла программы в Python. Написание классической программы «Привет, мир».	проект по результатам каждого задания
«Угадай дату рождения» Знакомство с функцией ввода данных с экрана. Написание программы-фокуса по угадыванию даты рождения.	проект по результатам каждого задания

«Если 18, то совершеннолетний» Знакомство с условным оператором в языке Python.	проект по результатам каждого задания
«Рекомендатор» Знакомство с оператором множественного выбора. Создание программы, которая, в зависимости от введенного возраста, рекомендует книгу для чтения, соответствующую возрасту.	проект по результатам каждого задания
«До тех пор пока…» Знакомство с циклом с условием, с операторами выхода из цикла. Решение математических задач.	проект по результатам каждого задания
«Слово из кусочков» Знакомство со строковыми переменными. Освоение работы с основными операциями. Написание программы по решению ребуса.	проект по результатам каждого задания
«За покупками!» Знакомство со списками и операциями обработки данных в списках.	проект по результатам каждого задания
«Функция с учетом возраста» Знакомство с понятием функция в языке Python. Написание простейших функций.	проект по результатам каждого задания
«Вечеринка в 5 «б» Формирование навыка импорта внешних модулей на примере модуля math.	проект по результатам каждого задания
«Знаю всё об этом треугольнике» Знакомство с особенностями работы с локальными и глобальными переменными в Python. Написание программы для расчета периметра и площади треугольника по длинам сторон.	проект по результатам каждого задания
«Вопросы с проверкой ответа» Знакомство с логическими операторами, формирование навыка составления сложных условий для условного оператора	проект по результатам каждого задания
«Сумма на покупки»	проект по

Знакомство с понятием двумерного массива, формирования навыка обработки массива с помощью цикла while, написание программы, подсчитывающей сумму, необходимую для покупки товаров по списку.	результатам каждого задания
«Круги на окне» Знакомство с библиотекой Python Turtle - исполнитель. Основные команды. Рисунок из цветных окружностей.	проект по результатам каждого задания
«Дом под заказ» Знакомство с новыми командами исполнителя на языке Python. Создание изображения на координатной плоскости.	проект по результатам каждого задания
«Зверь на колесах» Знакомство с функцией заливки контура в исполнителе python, создание изображения транспортного средства на координатной плоскости.	проект по результатам каждого задания
«Творим из многоугольников» В рамках задания создана функция с параметрами, рисующая прямоугольник по заданной ширине и высоте. А затем из прямоугольников и треугольников - рисунок на координатной плоскости.	проект по результатам каждого задания
«Суммируй соседей» Работа с циклом for, обработка списка с помощью цикла.	проект по результатам каждого задания
«Считаем буквы» Обработка с помощью цикла со счётчиком строк в python.	проект по результатам каждого задания
«Нота по номеру» Работа с кортежами с помощью цикла for. Создание программы, которая по номеру ноты сообщает пользователю название.	проект по результатам каждого задания
«Суммируем через одного» Работа с диапазонами цикла со счётчиком. Формирование навыка работы с числовым рядом.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Простейшее приложение»	проект по

Знакомство с модулем Tkinter для разработки приложений.	результатам каждого задания
«Tkinter. Разноцветные кнопки» Разбор основных свойств виджета кнопка модуля Tkinter.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Шрифт в метках» Разбор основных свойств виджета метка модуля Tkinter.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Ура или не ура» Разбор основных свойств виджета текстовое поле модуля Tkinter.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Калькулятор» Отработка навыков работы с виджетами, создание приложения-калькулятора.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Палитра» Создание приложения-палитры для отработки навыков настройки виджетов в модуле Tkinter.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Играем в кубики» Работа с упаковщиком, отвечающим за расположение виджетов в окне программы	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Фреймы» Знакомство с фреймами в модуле Tkinter в python. Доработка приложения палитра с учётом всех навыков.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Который час в Хабаровске?» Создание приложения-электронные часы, показывающие время в разных часовых поясах.	проект по результатам каждого задания
«Tkinter. Многострочное текстовое поле» Знакомство с многострочным текстовым полем, его свойствами, основными методами работы с ним. Добавление	проект по результатам каждого

скроллбара к окну текстового поля. Модернизация приложения из прошлых заданий.	задания
«Tkinter. ка-БАН-ка» Задание на закрепление материала по работе с многострочным полем и со строками.	проект по результатам каждого задания
«Сможешь прочитать только чётные?» Знакомство с возможность считывания данных из файла на языке программирования python.	проект по результатам каждого задания
«Пишем в файл» Знакомство с функцией записи в файл в языке Python	проект по результатам каждого задания
«Увеличиваем слова» Работа с чтением из файла и записью в файл, поиск самых длинных слов, изменение регистра символов.	проект по результатам каждого задания
«Текстовый редактор. Открытие файла» Создание приложения-текстового редактора, с функцией открытия и чтения файла.	проект по результатам каждого задания
«Текстовый редактор. Сохранение файла» Продолжение работы над собственным текстовым редактором. Реализация функции сохранения.	проект по результатам каждого задания

Содержание программы модуля «Блочное программирование»

Элементы содержания	Формы аттестации и контроля
«Спрайты» Знакомство со спрайтами (графические объекты, персонажи) в среде программирования Скрэтч. Освоение добавления спрайтов из библиотеки, редактирования спрайтов.	проект по результатам каждого задания
«Фон»	проект по

Добавление фона на сцену проекта. Освоение выбора фона из библиотеки, редактирование добавленного изображения.	результатам каждого задания
«Строй-ка котов!» Цель задания - создать армию котов на сцене Скрэтч-проекта, с помощью контекстного меню спрайта, познакомиться с функциями дублировать/удалить спрайт.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Чей глаз лучше?» В рамках задания освоено умение делать фото встроенной камерой и добавлять его в свой проект в Скрэтче в качестве спрайта.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Пуговица или кнопка» В данном задании освоен принцип добавления спрайта с помощью встроенной камеры и редактирование полученного изображения. Для выполнения задания требовалась помощь товарищей.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 3. Мозаика» При выполнении задания выстраивается мозаика из множества копий спрайта.	проект по результатам каждого задания
«Угловые коты» Осваивается принцип размещения спрайтов в определенных позициях, согласно заданию. Производится удаление лишнего спрайта с помощью контекстного меню.	проект по результатам каждого задания
«Чистая сцена» Освоено, как с помощью контекстного меню спрайта, удалить со сцены все доступные спрайты.	проект по результатам каждого задания
«Голубой щенок» В блочной среде программирования Scratch, разобраны возможности библиотеки спрайтов: добавление дополнительных персонажей из разных разделов.	проект по результатам каждого задания
«Три буквы» Усовершенствовано умение добавления спрайтов из библиотеки и получен навык размещения их на сцене в нужной позиции.	проект по результатам каждого задания
«Три латинских буквы» Знакомство с категориями спрайтов в библиотеке, добавление	проект по результатам

необходимых букв латинского алфавита на сцену. Собрано слово CAT (англ.-кот).	каждого задания
«Кот-певец» Согласно техническому заданию, создана статичная сцена, где кот выступает на сцене с микрофоном.	проект по результатам каждого задания
«Первый раз в первый класс» В блочной среде программирования Scratch, изучается практическое использование навыка замены фона. Моделируется сцена похода персонажа-кота в школу.	проект по результатам каждого задания
«Привал» Дублирование спрайта кота, расположение персонажей на сцене в нужном положении, относительно добавленного из библиотеки фонов изображения скамеек.	проект по результатам каждого задания
«Цветочная поляна» Создание статичной сцены. Добавление изображения цветочной поляны из библиотеки фонов, размещение на некоторых цветках спрайтов-бабочек.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Кот в гостях» Добавление с помощью камеры фотографии класса в проект, создание ситуации посещения скрэтч-котом нашего занятия.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Открытый урок» Добавление с помощью камеры изображения наших парт на сцену, размещение виртуальных персонажей на свободных местах.	проект по результатам каждого задания
«Здравствуй, Скрэтч!» Знакомство с онлайн-версией блочной среды программирования Scratch, переход на сайт scratch.mit.edu с помощью меню быстрого доступа, знакомство с интерфейсом онлайн-версии программы для создания игр, презентаций и мультфильмов.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 3. Скрэтч на сайте и на столе» Сравнение версий Scratch - онлайн и оффлайн.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 3. Стань полноправным пользователем S» Регистрация на сайте Scratch для создания профиля, хранения своих проектов и их редактирования в онлайн режиме.	проект по результатам каждого

	задания
«Любитель поэзии» Создание линейного алгоритма в среде программирования Scratch, чтобы персонаж рассказал стихотворение построчно. Стихотворение необходимо вспомнить самому и записать, либо найти в Интернете.	проект по результатам каждого задания
«Споём?» Используя встроенный в Скрэтч редактор звуков, спрайт поет и записывает строку из песни. Редактируется так, чтобы запись звучала трижды.	проект по результатам каждого задания
«Кабы не было зимы» С помощью меню правка, встроенного в Скрэтч редактора звуков, осуществить редактирование звуков и создать различные звуковые эффекты. В рамках задания, совмещаются два звука в один.	проект по результатам каждого задания
«Научи кота двигаться» Знакомство с командами движения в среде программирования Scratch. При помощи этих команд спрайты будут двигаться по сцене.	проект по результатам каждого задания
«Кошки-мышки» В рамках задания нужно написать алгоритмы движения для двух спрайтов, задать для них различные скорости движения, создать таким образом эффект преследования одного спрайта другим.	проект по результатам каждого задания
«Запусти Скрэтч» Знакомство со Scratch 3 - детской средой программирования для создания мультфильмов, игр, презентаций.	проект по результатам каждого задания
«Подвинь кота» Знакомится с синими блоками в программе Скретч, отвечающими за движение спрайтов.	проект по результатам каждого задания
«Блок на стройку» Создание простейшего алгоритма из нескольких блоков движения. Тренировка умения перетаскивания блоков в рабочую область и запуска.	проект по результатам каждого задания
«Фиолетовые блоки» В среде визуального программирования происходит знакомство с фиолетовыми блоками, отвечающими за изменение внешности	проект по результатам каждого

спрайтов.	задания
«В прятки!» Задание направлено на изучение возможностей раздела внешность, в частности, работа с блоками, отвечающими за появление и исчезновение спрайта на сцене проекта.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч. Мяу» Знакомство с блоками из раздела Звук, отвечающими за звуковое оформление проектов.	проект по результатам каждого задания
«Голодный кот» Знакомство с командами из раздела звуков. В рамках задания нужно создать линейный алгоритм из блоков звука для персонажа, чтобы проиграть звук трижды.	проект по результатам каждого задания
«Сохрани своего кота» Сохранение проекта на сайте Scratch в своем профиле и в оффлайн-версии программы.	проект по результатам каждого задания
«Измени окружающий мир» Знакомство с блоками, которые отвечают за изменение фона проекта в среде визуального программирования Скрэтч.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Гулливер в стране лилипутов» Знакомство с изменением размеров спрайтов в Scratch 2 с помощью верхнего меню инструментов.	проект по результатам каждого задания
«Усы, лапы, хвост - вот мои документы» Тренировка умения расположить вручную спрайты на сцене проекта, согласно заданию - нужно, чтобы от персонажей были видны только лапы, усы и хвосты.	проект по результатам каждого задания
«Букет котов» Шуточное задание на навык размещения спрайтов на сцене под разными углами. Используя контекстное меню и возможности встроенного графического редактора, необходимо создать букет из котов.	проект по результатам каждого задания
«Квартет» В данной задаче необходимо было расположить 4 любых животных на сцене. Составить алгоритм, при исполнении которого все животные издают определенные звуки.	проект по результатам каждого задания

«Говорливый кот» Знакомство с инструментами звукозаписи во встроенном редакторе звуков. Теперь знает, как озвучивать персонажей своим голосом.	проект по результатам каждого задания
«Сели-встали» Создание алгоритма, с помощью которого спрайт балерины выполняет определенный набор упражнений. Работа со сменой костюмов спрайта.	проект по результатам каждого задания
«Огнедышащий» Создание алгоритма, при запуске которого дракон пролетает по сцене, а в конце выпускает огонь из пасти (меняет костюм).	проект по результатам каждого задания
«Забавные превращения» Создание эффекта превращения одного персонажа в другого с помощью блоков из раздела внешность.	проект по результатам каждого задания
«Квакушка-болтушка» Создание алгоритма, при исполнении которого по сцене перемещается лягушка, меняет цвет языка (костюмы с разноцветными языками нужно создать в графическом редакторе) и квакает.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Дин-дон» Создание проекта, в котором колокольчик качается и издает соответствующие звуки. Знакомство с функцией спрайта Отразить-повернуть.	проект по результатам каждого задания
«Грустный кот» Освоение возможности редактирования спрайта, а именно изменения его внешности с помощью встроенного векторного графического редактора.	проект по результатам каждого задания
«Пингвин в пути» Задание в блочной среде программирования Scratch, где пингвин передвигается по арктическим землям, при этом не покидает пределы сцены. В рамках задания тренируются навыки добавления и удаления спрайтов, подбор подходящего фона.	проект по результатам каждого задания
«Мячик в клетке» Задание направлено на знакомство с несколькими блоками движения, на примере реализации проекта с летающим по сцене мячом.	проект по результатам каждого задания

«Фоновые звуки» Добавление звуков к объекту фон в среде визуального программирования Scratch.	проект по результатам каждого задания
«Грязный мяч» Знакомство с инструментом Перо, позволяющим оставлять след за спрайтом. Рисование при помощи данного инструмента своих фигур на координатной плоскости.	проект по результатам каждого задания
«Стань диджеем» Работа в редакторе звуков, встроенном в Скрэтч. Необходимо создать свой уникальный звук из нескольких рингтонов, добавив им спецэффекты, анимировать движения персонажа под получившийся трек.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Стань диджеем-2» Работа в редакторе звуков, встроенном в Скрэтч. Необходимо создать свой уникальный звук из нескольких рингтонов, отредактировать громкость, тональность.	проект по результатам каждого задания
«Двигай лапами» Задание на знакомство с интерфейсом меню Скрэтч, навык добавления дополнительных персонажей из разных разделов библиотеки, также в рамках задания используются различные костюмы, их редактирование и функция смена костюма для создания эффекта движения.	проект по результатам каждого задания
«Я люблю свою лошадку» Создание анимации, в которой лошадь поднимается на дыбы и издает звук иго-го (из библиотеки звуков).	проект по результатам каждого задания
«Коротко о главном» Создание сюжетной анимации, где персонажа озвучиваем с помощью функции звукозаписи. Девочка рассказывает голосом ребенка о себе, своих увлечениях, питомцах.	проект по результатам каждого задания
«Задом-наперед» Освоение возможностей встроенного редактора звуков, в рамках задания изучаются функции увеличения и уменьшения громкости, а также отображение звуковой дорожки на примере фразы-палиндрома.	проект по результатам каждого задания
«Том и Джерри» Задание по созданию проекта про кота и мышь, направлено на знакомство с составным условным оператором. Необходимо	проект по результатам каждого

изменить программу так, чтобы мышь съедала кота на фоне другого цвета.	задания
«Делись идеей!» Сохранение изображения первого кадра своего проекта и отправка товарищу по электронной почте с описанием идеи будущего проекта.	проект по результатам каждого задания
«Бабочка крылышками бяк-бяк-бяк…» Работа с внешним звуковым файлом. Создание анимации под отрывок песни «А бабочка крылышками».	проект по результатам каждого задания
«Привет, Друг!» Знакомство с возможностями редактирования записанного с микрофона звука, с помощью меню правка встроенного в Скрэтч редактора звука.	проект по результатам каждого задания
«Кручу-верчу» Знакомство со стилями вращения объектов в Скрэтч: по кругу, влево-вправо, не вращаться. Подбор корректных примеров спрайтов для каждого стиля.	проект по результатам каждого задания
«Кот идёт» Задание посвящено созданию мини-анимации по образцу в блочной среде программирования Scratch 3.	проект по результатам каждого задания
«Кошачий бег» Задание на составление по образцу из задания скрипта (программы) для персонажа Кот и запуск получившейся анимации.	проект по результатам каждого задания
«Надежный защитник» Знакомство с составным условием в скрэтч. Логическое или при составлении условий. Необходимо добавить двух персонажей и скрипт для каждого из них.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Кошкин дом» Создание мини проекта, добавление к проекту фон, составление скрипты для фона и спрайта по заданному образцу.	проект по результатам каждого задания
«Путешествие по владениям» Создал анимацию, в которой персонаж перемещается по своим владениям. Знакомство с функционалом смены фонов.	проект по результатам каждого задания

«Скрэтч 2. 60 секунд» Задание направлено на освоение команды Повернуть с использованием градусной меры, с помощью этой команды нужно сделать настоящий секундомер с помощью готового циферблата.	проект по результатам каждого задания
«Волшебник Недотрога» Применение на практике команд спрятаться и показаться раздела внешность в Scratch, также использование условия соприкосновения спрайтов. Получилась интересная анимация.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Юный барабанщик» Знакомство с возможностью переносить спрайт на передний и задний план, относительно других спрайтов на сцене. Создание мини-проекта с котом- барабанщиком.	проект по результатам каждого задания
«Движение - жизнь» В рамках задания разобрано использование блоков перехода к заданным координатам за определенное время, чтобы создавать эффект плавного перемещения из одной точки сцены в другую.	проект по результатам каждого задания
«По волнам» Изучение команды поворота спрайтов и их практическое применение. В рамках задания создал эффект хаотичного движения спрайтов в замкнутом пространстве.	проект по результатам каждого задания
«Мои проекты» Просмотр всех, сохраненных в своём scratch-профиле, проектов. Удаление лишних.	проект по результатам каждого задания
«Морданчик» Знакомство с базовыми инструментами встроенного в Scratch графического редактора. Цель - нарисовать своего уникального персонажа из примитивов, добавить ему скрипт движения.	проект по результатам каждого задания
«Задумчивая мышь» На примере двух спрайтов проходит знакомство с работой команд внешности сказать и думать.	проект по результатам каждого задания
«Обезьянка суперзвезда» Создание проекта, в котором персонаж-обезьянка располагается на сцене и исполняет новый (созданный ребенком с помощью записи и редактирования во встроенном редакторе) трек.	проект по результатам каждого задания
«Лабиринт»	проект по

Поиск в интернете и добавление в проект фона-лабиринта. Реализация для персонажа управления движения клавишами-стрелками.	результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Рыбка» Изменение спрайта-рыбки с помощью встроенного графического редактора. Формирования навыка сохранения спрайта в файл.	проект по результатам каждого задания
«Давай знакомиться» Тренировка навыка работы с блоком Говорить в течение, на примере проекта о знакомстве нескольких произвольных персонажей.	проект по результатам каждого задания
«Объясняшка» Знакомство с функционалом комментариев в рабочей области в Скрэтч. Цель задания - с помощью комментариев указать название и авторство своего проекта.	проект по результатам каждого задания
«Британские подданные» Создание тематического проекта в Скрэтч, целью которого является построение алгоритмов для спрайтов, чтобы они поприветствовали друг друга, как истинные британцы. Необходимо также подобрать и добавить в проект фон, соответствующий тематике проекта.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Поделись улыбкою своей» Создание позитивного проекта на тему «Улыбка» и сохранение этого проекта в своём профиле Скрэтч на сайте.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Брейкер» Задание направлено на тренировку работы с блоками смены костюмов (последовательно и в произвольном порядке) спрайта. Нужно создать брейкера, выполняющего движения, согласно заданному алгоритму.	проект по результатам каждого задания
«Во поле берёза стояла» Изучение возможностей блока изменения размера, в рамках задачи разбирается, как использовать блоки изменения размера в зависимости от времени, с помощью изученных блоков создается эффект растущего дерева.	проект по результатам каждого задания
«Долгожданная встреча» В рамках задания разобрано использование блоков перехода к заданным координатам, чтобы задавать начальное положение для персонажей и создавать эффект плавного перемещения из	проект по результатам каждого задания

одной координаты в другую для дальнейшей встречи.	
«Догонялки» Задание на навык построения скриптов из блоков различных видов. По образцу создается проект-анимация, в котором кот и голубой щенок играют в догонялки. В итоге нужно самостоятельно доработать проект, чтобы водящим был другой персонаж.	проект по результатам каждого задания
«Мои комментарии» Знакомство с возможность комментирования при составлении скриптов. Добавление комментариев к нескольким блокам в своём проекте.	проект по результатам каждого задания
«Он живой и светится» Работа с использованием различных блоков изменения цвета и создание эффекта свечения спрайта-светлячка.	проект по результатам каждого задания
«Давай поговорим» Работа с блоками сказать и думать. Необходимо создать свой проект, в котором персонажи будут использовать обе эти возможности.	проект по результатам каждого задания
«Туда и обратно» В рамках задания изменяли размеры персонажа с помощью блоков изменения размера. Создана иллюзия того, что персонаж удаляется и приближается.	проект по результатам каждого задания
«Веселая зарядка» Создание алгоритма для персонажа с использованием команд из раздела внешность и звук. В рамках задания нужно создать анимацию где девочка делает зарядку под музыку, а когда заканчивает движение нужно остановить все звуки.	проект по результатам каждого задания
«Соло пингвинёнка» Освоение таких понятий как такт и нота в разделе звуков, а также возможность выражать их в числовом значении. В рамках задания создает проект, в котором озвучиваются партии спрайтов.	проект по результатам каждого задания
«Игра в футбол» Освоение работы с логическим унарным оператором НЕ. В рамках задания нужно написать алгоритмы для спрайтов (кот и мяч) , чтобы, после соприкосновения кота с мячом, мяч не просто делал несколько шагов и останавливался, а продолжал катиться до следующего прикосновения кота.	проект по результатам каждого задания

«Аквариум» Знакомство с блоками Печать и Очистить из раздела Перо. Создание аквариума, по которому плавают рыбки.	проект по результатам каждого задания
«Кот-строитель» Изучение команд раздела Перо для рисования по заданному алгоритму, освоение назначения команд Поднять перо, Опустить перо.	проект по результатам каждого задания
«Танцы в стиле диско» Знакомство с событием обработки нажатия клавиш на клавиатуре. При нажатии заданной клавиши, кот изменяет направление движения на противоположное.	проект по результатам каждого задания
«Рисуем сами» Освоение встроенного в программу графического редактора, в рамках задания необходимо нарисовать фон, используя примитивы и другие инструменты редактора.	проект по результатам каждого задания
«Самый вкусный спрайт» Работа во встроенном графическом редакторе Скрэтч. Необходимо создать спрайт-мороженое по образцу. Знакомство с настройками инструмента Ластик.	проект по результатам каждого задания
«Инструментальный ансамбль» Работа с блоками Звука. Создается приложение с несколькими персонажами, каждый из которых играет на своём музыкальном инструменте несколько тактов.	проект по результатам каждого задания
«Бабочка-проказница» Знакомство с автоматическим запуском приложения. Работа с событием запуска. Создается проект, в котором бабочка перемещается по цветам.	проект по результатам каждого задания
«Спецэффекты» Освоение навыков использования различных фонов в проекте, с помощью команд смены фона и создания спецэффектов для фона.	проект по результатам каждого задания
«Всё вижу!» Продолжение освоения интерфейса редактора блочного программирования Скрэтч – знакомство с возможностью изменения размера рабочей области.	проект по результатам каждого задания
«Голодная акула» Знакомство с бесконечным циклом «Всегда». Необходимо	проект по результатам

реализовать анимацию с плавающей акулой, открывающей и закрывающей пасть.	каждого задания
«Всё бывает случайно» Знакомство с датчиком псевдослучайных чисел с произвольным диапазоном значений. Необходимо изобразить на сцене с помощью исполнителя 10 фигур в случайном порядке.	проект по результатам каждого задания
«Машина с номером 66» Работа во встроенном растровом графическом редакторе Скрэтч. Знакомство с функцией отражения спрайта. Из машины с номером 66 сделана машина с номером 99.	проект по результатам каждого задания
«Передай другому» Работа с функцией передачи сообщения и событием «Когда я получу сообщение». Добавление собаки и лошади, которые обмениваются сообщениями и при получении говорят определенные фразы.	проект по результатам каждого задания
«Лягушонок Евстигней» По заданию необходимо во встроенном графическом редакторе Скрэтч из примитивов создать новый спрайт лягушки по образцу.	проект по результатам каждого задания
«Акула на охоте» Создание анимации, в которой акула, сталкиваясь с рыбками, съедает их. Рыбы появляются вновь в случайной позиции экрана.	проект по результатам каждого задания
«Найди предметы» Работа с событием, когда спрайт нажат. Реализация мини-игры, в которой нужно найти на сцене 5 спрятанных предметов.	проект по результатам каждого задания
«Интерактивная музыкальная открытка» Использование нескольких разных фонов, чтобы имитировать открытие обложки открытки. Добавление нескольких спрайтов по тематике праздника. Создание скрипта для каждого спрайта, добавление музыкального оформления.	проект по результатам каждого задания
«Футболист твоей мечты» Создание проекта на футбольную тему с использованием различных событий: нажатие клавиш, наведение курсора, касание спрайтов.	проект по результатам каждого задания
«Дружелюбный кот» Работа над изменением костюма спрайта кота. Создание	проект по результатам

анимации, в которой кот мяукает и подмигивает пользователю.	каждого задания
«Идем в музей» По заданию нужно найти в поисковой системе Яндекс пять изображений музеев мира и создать в Скрэтч проект-презентацию «Обзор музеев».	проект по результатам каждого задания
«Гонки» Знакомство с сенсором Касается цвета. Создан проект-игра, в котором машина двигается по нарисованному фону к финишу, управление с помощью клавиш-стрелок, при касании обочины - начать сначала.	проект по результатам каждого задания
«Клумба» Знакомство с понятием Клон. Реализация проекта, в котором спрайт-цветок перемещается в произвольную позицию экрана и оставляет свой клон, в итоге получена красивая клумба.	проект по результатам каждого задания
«Волшебный дождь» Продолжение знакомства с функцией создания клонов. Реализация проекта волшебного дождя из неожиданных предметов – конфет, яблок и лягушек.	проект по результатам каждого задания
«Созвездие» Работа с дополнительными командами по работе с клонами спрайта. На ночном небосклоне создается созвездие из клонов звездочки с помощью блоков раздела Перо.	проект по результатам каждого задания
«Минное поле» Создание игры в Скрэтч. Суть игры: персонаж движется по минному полю (управляется клавишами), если натыкается на мину, то исчезает, если добирается до финиша, то радуется победе.	проект по результатам каждого задания
«Мой автограф» Создание с помощью блоков из раздела Перо, приложения, в котором можно рисовать на экране, зажав клавишу мыши.	проект по результатам каждого задания
«Ужин кота» Создано приложение, в котором кот (управляется клавишами) ловит рыбку и съедает её по частям (для этого используется дублирование и редактирование костюма рыбки).	проект по результатам каждого задания
« Играем в волейбол» Задание на работу с сенсором определения у-координаты	проект по результатам

курсора мышки. Реализуется игра волейбол с двумя управляемыми мышкой спрайтами и мячиком.	каждого задания
«Шарики» Создание игры по отбиванию шарика доской. Для реализации используется сенсор Касается цвета.	проект по результатам каждого задания
«Урок математики» Работа с блоками арифметических операторов. Реализация игры, в которой персонажи решают примеры, затем все ответы складываются и находится остаток от деления.	проект по результатам каждого задания
«Спокойной ночи» Работа с дополнительным функционалом встроенного графического редактора скрэтч для редактирования и рисования фона. Реализуется анимация одного вечера из жизни кота.	проект по результатам каждого задания
«Светофор» Создание проекта светофор: пешеходы переходят, когда машинам красный свет, а когда зеленый - едут машины. В ходе работы над проектом происходит знакомство с таймером в Скрэтч.	проект по результатам каждого задания
«Загадочное перевоплощение» Работа с блоками изменения размера. Фокусник уменьшается и превращается в кролика, затем увеличивается и снова - в фокусника.	проект по результатам каждого задания
«День и ночь» Работа в векторном графическом редакторе, встроенном в скрэтч. Создание проекта с солнцем и луной, изменение их размера и яркости окружающего мира.	проект по результатам каждого задания
«Раз кружочек, два кружочек, получился завиток» Знакомство с встроенным векторным редактором в скрэтч. Работа с примитивами, редактирование с помощью маркеров.	проект по результатам каждого задания
«Стоп-скрипт» Создание проекта на использование блоков остановки одного скрипта или всех.	проект по результатам каждого задания
«Ходячий замок» В рамках задания необходимо нарисовать свой собственный спрайт - замок, с ногами... И реализовать скрипт его движения	проект по результатам каждого

по экрану.	задания
«На перепутье» Работа с арифметическими операторами. Необходимо было создать проект, котором персонаж перемещается в разных направлениях и сообщает, что он будет делать, когда пойдет налево/направо.	проект по результатам каждого задания
«Расшифровка» Знакомство с сенсором имя участника. Использование данного сенсора в сообщении персонажам.	проект по результатам каждого задания
«Лягушиная атака» Создание проекта Лягушиная атака, в котором лягушки движутся в зависимости от движения пользователя в районе видеокамеры, а коту необходимо перепрыгивать через лягушек.	проект по результатам каждого задания
«Лёгким движением руки» Работа с камерой в Скрэтч. Использование события Когда движение видео. Когда пользователь реализует движение возле камеры, персонаж совершает заданные действия.	проект по результатам каждого задания
«Весёлые старты» Использование события Когда громкость больше в реализации проекта «Весёлые старты» для нескольких персонажей.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 2. Видеоролик в Скрэтч» Создание мультфильма в скрэтч с дальнейшей записью видеоролика с обзором проекта и отправкой видео на Яндекс.Почту.	проект по результатам каждого задания
«Длинная дорога» Знакомство с возможностью сохранения созданного проекта. Сам проект направлен на закрепление навыков работы с изменением размеров спрайта, блоками движения и другими популярными функциями.	проект по результатам каждого задания
«Чижик-пыжик» Работа с блоками раздела звук. Необходимо составить проигрыш мелодии Чижик- пыжик с помощью разных музыкальных инструментов.	проект по результатам каждого задания
«Магазин игрушек» Создание проекта, в котором кот приходит в магазин игрушек и выбирает себе игрушку по вкусу. Когда касается какой-либо	проект по результатам каждого

игрушки, она совершает заданные действия.	задания
«Необыкновенный одуванчик» Продолжение изучения раздела Перо, в рамках задания нужно составить скрипт, выполняя который спрайт с помощью функций поднять перо, опустить перо, изменить цвет, изменить размер пера, установить тень пера, рисование цветка-одуванчика.	проект по результатам каждого задания
«Радуга-дуга» Применение на практике команд печать-очистить, установить цвет пера, поднять перо, опустить перо. В рамках задания нужно создать программу так, чтобы получилась настоящая радуга.	проект по результатам каждого задания
«Царевна-лягушка» Создание проекта по мотивам сказки Царевна-лягушка. Волшебник превращает принцессу в лягушку, лягушка умеет разговаривать человеческим голосом и квакать. Озвучка персонажей выполнена самостоятельно.	проект по результатам каждого задания
«Дружеское рукопожатие» Создание анимации встречи двух персонажей, которые должны здороваться голосом (озвучка осуществляется записью голоса с микрофона) и пожать друг другу руки.	проект по результатам каждого задания
«Оркестр» Создание выступления кота-барабанщика. Кот выходит из-за кулис и играет на барабане гамму (с помощью блоков-нот из раздела Звук).	проект по результатам каждого задания
«Музыкальная школа» Создание проекта, в котором кот приходит в музыкальную школу и учится играть на музыкальном инструменте.	проект по результатам каждого задания
«Граффити» Работа во встроенном графическом редакторе Скрэтча. Создание фона со своим именем. Работа с градиентной заливкой.	проект по результатам каждого задания
«Кот-бродяга» Освоение графического редактора и конвертирования изображения в растровую графику. В рамках задания нужно изменить каждый фон, чтобы он выглядел реалистичнее с помощью инструмента, заполнить цветом с разными настройками градиента.	проект по результатам каждого задания

«Скамейки для кота» Использование команд смены фонов и команд из раздела внешность спрайтов для создания анимации с котом, бегающим по скамейкам.	проект по результатам каждого задания
«Видеогонки» Создание игры догонялки. В котором кот бегает по сцене, а управляемая видеодатчиком собака догоняет его.	проект по результатам каждого задания
«Кот-спринтер» Создание проекта, в котором кот бегает по сцене и засекает время, за которое пробегает какое-то расстояние.	проект по результатам каждого задания
«Зависший кот» Знакомство с циклом с постусловием. Реализация анимации, в которой кот бежит по дорожке до тех пор, пока касается цвета асфальта, если совершается прыжок, кот зависает в воздухе.	проект по результатам каждого задания
«Змейка» Создание игры Змейка. Для создание работающей версии игры необходимо применить все свои знания и навыки по работе в Скрэтч.	проект по результатам каждого задания
«Пожиратель бананов» Работа с переменными. Создание проекта, в котором персонаж-чудик поедает бананы и ведет подсчет съеденного.	проект по результатам каждого задания
«Великий математик» Создание проекта, в котором персонаж-чудик решает задаваемые примеры. Работа с арифметическими операторами.	проект по результатам каждого задания
«Ловлю мышку» Работа со скриптами-сенсорами. Создание мультфильма на выбранную тематику.	проект по результатам каждого задания
«Решаем примеры» Создание проекта, в котором кот подсказывает пользователю ответы к арифметическим примерам.	проект по результатам каждого задания
«В ритме музыки» Работа с блоком Играть ноту тактов. Создание проекта по	проект по результатам

образцу, затем изменение ритма проигрывания мелодии, если ритм достигает заданного значения, то кот пускается в пляс.	каждого задания
«Продолжи фразу» Игровое задание на знание пословиц и поговорок с условным оператором если.	проект по результатам каждого задания
«Найди свой дом» Общеразвивающее задание на логику. Нужно исключать из списка все соответствующие условиям домики, до тех пор, пока не останется один домик.	проект по результатам каждого задания
«Уборка» Знакомство с сенсорами значений параметров. Создается проект, в котором кот (управляемый клавиатурой) собирает вещи в чашку. Каждая вещь при соприкасании с котом сообщает все свои доступные параметры.	проект по результатам каждого задания
«Воздушные шарики» Создание сцены запуска воздушных шариков с изменением их цвета в ходе полета вверх.	проект по результатам каждого задания
«Образ для кота» Применение различных эффектов к спрайтам. Создание образцов всех возможных эффектов в рамках одной сцены.	проект по результатам каждого задания
«Цветомузыка» Копирование и редактирование фонов с помощью встроенного графического редактора, создание визуального эффекта мерцания и смены цвета различных элементов фона.	проект по результатам каждого задания
«Больше - значит красивее» Работа с эффектами для фона. Необходимо сделать проект как минимум с тремя фонами, применив к каждому несколько эффектов.	проект по результатам каждого задания
«Звуковая викторина» Создание звуковой викторины с четырьмя музыкальными вопросами. Реализована возможность остановки проигрывания звука.	проект по результатам каждого задания
«Раз, два, три - елочка гори!» Создание проекта, запуск которого осуществляется голосом или другим звуковым сигналом (например, хлопком).	проект по результатам каждого

	задания
«Яблочный лабиринт» Создание игры-лабиринта, в котором персонаж управляется клавишами, собирает яблоки, при касании границы персонаж исчезает. Есть помехи для персонажа – летучие мыши. Также добавлен таймер для усложнения прохождения игры	проект по результатам каждого задания
«Задумай число» Создание игры Угадай число. Пользователь загадывает число, отвечает на вопросы кота, подсчитывая необходимые значения, в результате, кот сообщает задуманное число.	проект по результатам каждого задания
«Верный путь» Создание игры, в которой персонажу нужно найти кратчайший путь до рыбки. Знакомство с сенсором, вычисляющим расстояние до объекта	проект по результатам каждого задания
«Как я провел день» Работа с сенсорами даты. Создается проект-диалог, в котором используются операторы слияния текстовых переменных и сенсоры определения текущей даты.	проект по результатам каждого задания
«Главное - обстановка» Знакомство с сенсором Имя фона. Создан проект с несколькими фонами, а в беседе сообщает, по какому фону он прошёл.	проект по результатам каждого задания
«Понедельник - день тяжелый» Построение диалога с персонажем, в котором спрашиваем, какой сегодня день недели, а персонаж отвечает, с использованием сенсора Текущий день недели.	проект по результатам каждого задания
«Интервью» Реализация интервью двух персонажей. Использование сенсора Спросить и ждать ответ.	проект по результатам каждого задания
«Что в имени тебе моём» Создание новых спрайтов - букв имени. Далее использование данных спрайтов в проекте – буквы выбегают из-за краев сцены и складываются в имя.	проект по результатам каждого задания
«Раскрытие бутона» Задание направлено на рисование во встроенном графическом редакторе Скрэтч, копирование и редактирование Костюма (образа персонажа). По заданию создается анимация раскрытия	проект по результатам каждого задания

цветочного бутона.	
«Лягушки-попрыгушки» Задание на навык работы со звуком, регулировкой громкости звука. Необходимо создать анимацию с квакающими лягушками, чем ближе лягушка, тем громче раздается её КВА.	проект по результатам каждого задания
«Рисуем вместе с котом» Тренировка навыков работы с блоками из раздела Перо. По заданию необходимо составить алгоритмы рисования трёх объектов: домика, солнышка, цветка, и рисовать их в зависимости от цифры, введенной пользователем.	проект по результатам каждого задания
«Утиные истории» Создание проекта с использованием полного условного оператора Если, то иначе. Необходимо придумать свою историю с использованием персонажа – Утки и реализовать мультфильм с несколькими сценами (фонами)по своей истории.	проект по результатам каждого задания
«Больше, меньше, равно?» Создание игры на сравнение чисел. Необходимо было добавить спрайты цифр и предложить пользователю расставить между ними верные знаки сравнения.	проект по результатам каждого задания
«Видеопереговоры» Создание проекта, в котором пользователь с помощью камеры отображается на экране и ведет диалог с персонажем. В конце диалога используя блок Установить прозрачность видео, пользователь должен стать не виден.	проект по результатам каждого задания
«Пешеходный переход» Создание ситуации перехода пешеходом через проезжую часть. Машина при приближении сигналит. Когда сигнал становится громче, скорость пешехода увеличивается.	проект по результатам каждого задания
«Найди клад» Создание мультфильма, в котором обезьянка бегает по разным фонам в поисках клада – бананов. Когда бананы найдены, она сообщает пользователю имя фона, где нашлись бананы, координаты бананов и поскорее добегает до них и съедает все до единого.	проект по результатам каждого задания
«Игра Найди вкусняшку» Создание проекта-игры, в которой кот выбирает дверь, которую хочет открыть. Если за дверью вкусняшка, то это победа, а если – летучая мышь, то коту нужно спасаться бегством – добежать	проект по результатам каждого задания

до пингвина.	
«Новые знакомства» Знакомство с понятием переменная, список, создание переменной в интерфейсе Данные визуального редактора программирования Scratch.	проект по результатам каждого задания
«Который час» Создание анимации на тему времени. Работа с сенсором, хранящим значение текущих часа, минуты, секунды. Применение этого сенсора внутри блоков внешности.	проект по результатам каждого задания
«Морская экскурсия» Создание сюжетной анимации: корабль причаливает к берегу, пассажиры ведут диалог о расстоянии до берега. Составление сложных блоков из блоков внешности, сенсоров и операторов.	проект по результатам каждого задания
«Правильные шаги» Создание игры, в которой коту нужно решать примеры, задаваемые лисенком и перемещаться по сцене, собирая рыбок и прогоняя попугаев.	проект по результатам каждого задания
«Чудо-Юдо» Создание приложения, в котором можно рисовать на сцене с помощью мышки. Реализовано данное рисование с помощью блоков раздела «Перо».	проект по результатам каждого задания
«Разноцветное пианино» Работа с блоками раздела Перо (рисование по координатам). Необходимо нарисовать пианино, аналогичное предложенному изображению.	проект по результатам каждого задания
«Заколдованный кот» Создание небольшого мультфильма, в котором персонаж мечтает стать невидимкой, встречает волшебника и желание исполняется. От персонажа остаются видны только следы.	проект по результатам каждого задания
«Ведьма и волшебник» Задание на применение всевозможных графических эффектов к спрайту. Предлагается создать персонажей Ведьму и Волшебника, волшебник по выбору пользователя применяет к ведьме различные эффекты, например, завихрение.	проект по результатам каждого задания
«Звезда в иллюминаторе» Задание на навыки рисования во встроенном в Scratch растровом графическом редакторе. Необходимо нарисовать свой фон по теме и создать анимацию с его использованием.	проект по результатам каждого задания

«Отгадай загадку» Задание на применение сенсора Спросить и ждать ответа. Требуется креативное мышление для придумывания и реализации истории с применением данного сенсора.	проект по результатам каждого задания
«Чудо-очки» Задание на создание мультфильма, в котором один персонаж предлагает другому примерить чудо-очки. Надел очки, и окружающий мир изменяется (искажается и меняет цвета с помощью применения блоков внешности к фону).	проект по результатам каждого задания
«Вперед, к звездам!» В данном задании создается анимация взлета ракеты (с уменьшением размера спрайта при удалении) при зрителях. Когда ракета улетает, зрители расходятся. Необходимо задать корректную зависимость размера летящей ракеты от y-координаты.	проект по результатам каждого задания
«Утиная охота» В рамках задания создается игра «Утиная охота», в которой есть управляемое клавишами ружье и пуля для стрельбы по пролетающей утке. Акцент в задании на изменении цвета утки с помощью блоков внешности.	проект по результатам каждого задания
«Поле чудес» Создание приложения игры-викторины на примере Поле чудес. Игрок вращает барабан, который необходимо нарисовать, и получает задание от ведущего. Произвольное значение на барабане генерируется с использованием блока «Выдать случайное».	проект по результатам каждого задания
«Ходячая мишень» Создание интерактивной игры «Стрельба по мишеням». Прицел наводится с помощью указателя мыши (работа с сенсором координат курсора).	проект по результатам каждого задания
«Стрельба из лука» Создание игры: нарисованный персонаж стреляет из лука в направлении указателя мыши, цель - попасть в яблоко, которое находится на голове у другого персонажа, есть несколько вариантов развития событий, в зависимости от достижения цели или промаха. Звуковое оформление.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 3. Вратарь» Создание проекта, в котором обрабатываем спрайт вратарской	проект по результатам

перчатки. Знакомство с функцией спрайта «Отразить по горизонтали».	каждого задания
«Скрэтч 3. Танцы до упада» Работа в редакторе звуков, встроенном в Scratch. Необходимо создать свой уникальный звук, обработав звук из библиотеки, анимировать движения персонажа под получившийся трек.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 3. Больше танцев» Работа в редакторе звуков, встроенном в Scratch. Необходимо создать свои уникальные треки из существующих рингтонов, отредактировав их.	проект по результатам каждого задания
«Скрэтч 3. Кошкин дом» Создание мини-проекта, добавление фона к проекту, составление скрипта для фона и спрайта по заданному образцу.	проект по результатам каждого задания