

МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ
АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА СИМФЕРОПОЛЯ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «СТАНЦИЯ ЮНЫХ ТЕХНИКОВ»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
СИМФЕРОПОЛЬ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МБ УДО «СЮТ» г.Симферополя
от « 15 » 03 2024г.
Протокол №3

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБ УДО «СЮТ»
М.В. Адамская
« 15 » 03 2024г.
Приказ от 15.03.2024г. № 30

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Мобильная разработка»**

Направленность: техническая
Срок реализации программы: 1 год
Вид программы: модифицированная
Уровень программы: стартовый
Возраст учащихся: 12-17 лет

Составитель: Рыбалко Евгений Александрович,
педагог дополнительного образования
МБ УДО «СЮТ»

г. Симферополь,
2024 г.

Содержание образовательной программы

Раздел №1. Комплекс основных характеристик программы

- 1.1. Пояснительная записка
- 1.2. Цель и задачи программы
- 1.3. Воспитательный потенциал программы
- 1.4. Содержание программы
 - 1.4.1. Учебный план
 - 1.4.2. Содержание учебного плана
- 1.5. Планируемые результаты программы

Раздел №2. Комплекс организационно-педагогических условий

- 2.1. Календарный учебный график
- 2.2. Условия реализации программы
- 2.3. Формы аттестации
- 2.4. Список литературы

Раздел №3. Приложения

- 3.1. Оценочные материалы
- 3.2. Методические материалы
- 3.3. Календарно-тематическое планирование
- 3.4. Лист корректировки
- 3.5. План воспитательной работы

Раздел № 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

В настоящее время основой разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы является следующая нормативно-правовая база:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Указ Президента Российской Федерации от 24.12.2014 г. № 808 «Об утверждении Основ государственной культурной политики» (в действующей редакции);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. № 996-р;
- Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;
- Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утверждённая Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (в действующей редакции);
- Федеральный проект «Успех каждого ребенка» - ПРИЛОЖЕНИЕ к протоколу заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» от 07.12.2018 г. № 3;
- Национальный проект «Образование» - ПАСПОРТ утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. № 16);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.03.2019 г. № 114 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества условий осуществления образовательной деятельности организациями, осуществляющими образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, образовательным программам среднего профессионального образования, основным программам профессионального обучения, дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);
- Приказ Минобрнауки России и Минпросвещения России от 05.08.2020 г.

№ 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (в действующей редакции);

– Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере» (в действующей редакции);

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

– Указ Президента Российской Федерации от 9 ноября 2022 г. № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;

– Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

– Об образовании в Республике Крым: закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 (в действующей редакции);

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

– Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

– Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 20.07.2023 г. № 510 «Об организации оказания государственных услуг в социальной сфере при формировании государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере на территории Республики

Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 17.08.2023 г. № 593 «Об утверждении Порядка формирования государственных социальных заказов на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым, и Формы отчета об исполнении государственного социального заказа на оказание государственных услуг в социальной сфере, отнесенных к полномочиям исполнительных органов Республики Крым»;

– Постановление Совета министров Республики Крым от 31.08.2023 г. № 639 «О вопросах оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ» в соответствии с социальными сертификатами»;

– Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые), разработанные Минобрнауки России совместно с ГАОУ ВО «Московский государственный педагогический университет». ФГАУ «Федеральный институт развития образования» и АНО дополнительного профессионального образования «Открытое образование», письмо от 18.11.2015 г. № 09-3242;

– Письмо Минпросвещения России от 19.03.2020 г. № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 31.07.2023 г. № 04-423 «О направлении методических рекомендаций для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)»;

– Письмо Минпросвещения России от 01.06.2023 г. № АБ-2324/05 «О внедрении Единой модели профессиональной ориентации» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования», «Инструкцией по подготовке к реализации профориентационного минимума в образовательных организациях субъекта Российской Федерации»);

– Письмо Министерства Просвещения Российской Федерации от 29.09.2023 г. № АБ-3935/06 «Методические рекомендации по формированию механизмов обновления содержания, методов и технологий обучения в системе дополнительного образования детей, направленных на повышение

качества дополнительного образования детей, в том числе включение компонентов, обеспечивающих формирование функциональной грамотности и компетентностей, связанных с эмоциональным, физическим, интеллектуальным, духовным развитием человека, значимых для вхождения Российской Федерации в число десяти ведущих стран мира по качеству общего образования, для реализации приоритетных направлений научно-технологического и культурного развития страны»;

- Устав МБ УДО «СЮТ» г. Симферополя;

- Положение МБ УДО «СЮТ» г. Симферополя «О проектировании дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ», утвержденное приказом МБ УДО «СЮТ» г. Симферополя от 15.03.2024г. №30.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка» является **модифицированной** и составлена на основе программы: «Мобильная разработка», Самолов А.А., г. Екатеринбург, 2023г.

Направленность программы. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Мобильная разработка» имеет техническую направленность.

Актуальность программы обусловлена широким распространением мобильных устройств: планшетов, смартфонов, и др. Количество мобильных устройств значительно превысило количество настольных компьютеров и ноутбуков, их возможности уже приближаются к возможностям современных компьютеров по быстродействию и объему памяти. Значительное число новых информационных систем и программных продуктов разрабатывается с учетом возможности работы на мобильных устройствах.

Изучение языка программирования Java по данной программе обучения даёт возможность пользователю мобильного устройства с ОС Android создавать программы в среде разработки, взаимодействующие с элементами графики, аудио и видеофайлами, тестовыми форматами.

Новизна программы обусловлена тем, что обучающиеся будут постоянно сталкиваться с решением актуальных интересных задач языка программирования Java, требующих творческого подхода и самостоятельности в принятии решений. Все полученные обучающимися на занятиях знания, умения и практические навыки подготовят их к самостоятельной проектно-исследовательской деятельности с применением современных технологий.

Отличительная особенность программы заключается в возможности получения обучающимися универсальных компетенций, необходимых при дальнейшем изучении не только информационных технологий, а также в результате изучения парадигмы объектно-ориентированного подхода к программированию происходит формирование знаний и умений для работы с большинством популярных языков и необходимых при освоении других IT-направлений. Также данная программа является базой для перехода на более

сложные программы обучения.

Педагогическая целесообразность. Одним из основных аспектов влияющих на внедрение информационных технологий в жизнедеятельность общества, является умение оперативно и качественно работать с мобильным устройством, используя для этого все современные технические и программные средства и методы. Изучение языка программирования Java по данной программе обучения даёт возможность пользователю освоить базовые навыки использования языка программирования, понять его особенности использования и выполнения на различных платформах. Разработка мобильных приложений на базе Android на сегодняшний день, очень востребована ввиду высокой популярности данной ОС. Поэтому обучение, по данной программе – это самый первый, но важный шаг в изучении основ программирования на языке Java, для создания проектов и простейших программ в среде разработки на его основе.

Адресат программы. Дополнительная общеразвивающая программа «Мобильная разработка» предназначена для детей в возрасте 12–17 лет. Количество обучающихся в группе 10 – 12 человек. Состав групп постоянный.

Возрастные особенности группы. Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей в возрасте 12–17 лет, которые определяют выбор форм проведения занятий с обучающимися. Подростки данной возрастной группы характеризуются такими процессами, как изменение структуры личности и бурного физического развития. Происходят качественные изменения и в познавательной деятельности, и в личности, и в межличностных отношениях. У каждого эти изменения происходят в разное время.

В этом возрасте начинается переход от мышления, основанного на оперировании конкретными представлениями, к теоретическому мышлению, от непосредственной памяти к логической. В 12-14 лет ведущий тип деятельности – референтно значимый, к нему относятся: проектная деятельность (встреча замысла и результата как авторское действие подростка), проявление себя в общественно значимых ролях (выход в настоящую взрослую действительность). В 15-17 лет ведущей деятельностью является – учебно-профессиональная деятельность. 12–14 лет – подростковый период. Характерная особенность – личное самосознание, сознательное проявление индивидуальности. Ведущая потребность – самоутверждение. В подростковый период стабилизируются интересы детей. Основное новообразование – становление взрослости как стремление к жизни в обществе взрослых.

К основным ориентирам взросления относятся:

- социально-моральные – наличие собственных взглядов, оценок, стремление их отстаивать;
- интеллектуально-деятельностные – освоение элементов самообразования, желание разобраться в интересующих подростка областях;
- культурологические – потребность отразить взрослость во внешнем облике,

манерах поведения.

15–17 лет – юношеский возраст. Завершение физического и психического созревания. Социальная готовность к общественно полезному производительному труду и гражданской ответственности. В отличие от подросткового возраста, где проявление индивидуальности осуществляется благодаря самоидентификации – «кто я», в юношеском возрасте индивидуальность выражается через самопроявление – «как я влияю». Основная задача педагога дополнительного образования в работе с детьми в возрасте 15–17 лет сводится к решению противоречия между готовностью их к полноценной социальной жизни и недопущением отставания от жизни содержания и организации их образовательной деятельности.

Также следует отметить, что подростки в возрасте 15-17 лет характеризуются такими психическими процессами, как стремление углублённо понять себя, разобраться в своих чувствах, настроениях, мнениях, отношениях. Это порождает у подростка стремление к самоутверждению, самовыражению (проявления себя в тех качествах, которые он считает наиболее ценными) и самовоспитанию. Эти процессы позволяют положить начало созданию начального профессионального самоопределения обучающихся.

Таким образом, возрастная периодизация определяет:

- возрастную особенность разработки программ дополнительного образования детей;
- основные нормы условий полноты психофизиологического развития детей;
- базовые положения педагогической деятельности при реализации программы.

Объем и срок освоения программы. Данная программа включает в себя групповые занятия, рассчитана на 1 год обучения с учетом 36 учебных недель. Обучение на протяжении учебного года составит 144 часа, в неделю - 4 учебных часов. Кружок работает, включая каникулярное время.

Уровень программы - стартовый.

Форма обучения - очная. Реализация программы возможна по договору о сетевой форме реализации Дополнительных общеобразовательных программ.

Особенности организации образовательного процесса. Набор в группы проводится посредством подачи заявки в АИС «Навигатор дополнительного образования Республики Крым». По форме организации занятия групповые. Состав группы постоянный. Каждое занятие состоит из двух частей - теоретической и практической. Теоретическую часть планируется с учётом возрастных, психологических и индивидуальных особенностей обучающихся. При изучении теории используются презентации (иллюстрационный материал, демонстрационные работы). Практическая часть преобладает, т.к. необходимо закрепить полученные знания, умения, навыки.

Режим занятий. Занятия проводятся 2 раза в неделю по 2 академических часа, 144 часа в год. Продолжительность часа: 45 минут. Перерыв не менее 10 минут между группами. Занятия проводятся по окончании уроков в общеобразовательных учреждениях, занятия в группах ведутся строго по расписанию, расписание занятий объединений составляется с учетом наиболее благоприятного режима труда и отдыха детей, санитарно-гигиенических норм и возрастных особенностей детей.

Занятия проводятся в течение всего года, включая каникулы.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование познавательного интереса к разработке мобильных приложений посредством работы на платформе Android.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд задач:

Обучающие:

- познакомить с современными и популярными платформами разработки мобильных приложений;
- обучить языку программирования Java, языку разметки XML;
- обучить объектно-ориентированному подходу в проектировании и разработке программного обеспечения;
- познакомить с архитектурой приложения под Android;
- обучить работе с базами данных.

Развивающие:

- способствовать формированию и развитию навыка работы с различными источниками информации, умения самостоятельно искать, извлекать и отбирать необходимую информацию;
- способствовать развитию умения излагать мысли в чёткой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения;
- способствовать формированию интереса к исследовательской и проектной деятельности.

Воспитательные:

- способствовать воспитанию аккуратности при работе с компьютерным оборудованием;
- способствовать развитию основ коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;
- способствовать воспитанию упорства в достижении результат.

1.3. Воспитательный потенциал программы

Воспитательная работа осуществляется по следующим направлениям организации воспитания и социализации обучающихся:

- гражданско-патриотическое;
- нравственное и духовное воспитание;
- воспитание положительного отношения к труду и творчеству;
- интеллектуальное воспитание;

- здоровьесберегающее воспитание;
- социокультурное и медиакультурное воспитание;
- правовое воспитание и культура безопасности;
- воспитание семейных ценностей;
- формирование коммуникативной культуры;
- экологическое воспитание.

Цель: создание благоприятной среды для повышения личностного роста обучающихся, их развития и самореализации.

Задачи:

- формировать гражданскую и социальную позицию личности, патриотизм и национальное самосознание учащихся;
- развивать творческий потенциал и лидерские качества обучающихся;
- создавать необходимые условия для сохранения, укрепления и развития духовного, эмоционального, интеллектуального, личностного и физического здоровья обучающихся.

Ожидаемые результаты:

- вовлечение большого числа обучающихся в досуговую деятельность и повышение уровня сплоченности коллектива;
- улучшение психического и физического здоровья обучающихся;
- сокращение детского и подросткового травматизма;
- развитие разносторонних интересов и увлечений детей.

Воспитательная работа в рамках программы направлена:

- воспитание чувства патриотизма; развитие доброжелательности в оценке творческих работ товарищей и критическое отношение к своим работам;
- воспитание чувства ответственности при выполнении своей работы.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы обучающиеся привлекаются к участию в мероприятиях города, учреждения школы и учреждения дополнительного образования: благотворительных акциях, выставках, мастер-классах.

1.4. Содержание программы

1.4.1. Учебный план

№п/п	Название раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.Компьютерная грамотность		10	3	7	
1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Устройство ПК. Операционная система Windows	2	1	1	Опрос, практическая работа
1.2	Прикладные программы (Word, Power point)	2	1	1	Опрос, практическая работа
1.3	Основы работы в глобальных информационных сетях	4	1	3	Опрос, практическая работа

1.4	Проверочная работа	2	0	2	Проверочная работа
2.Мобильная разработка		122	34	88	
<i>2.1.Основы программирования.</i>		38	9	29	
2.1.1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Что значит быть честным? Введение в программу. Среда разработки	2	1	1	Знакомство. Опрос. Инструктаж по ТБ
2.1.2	Арифметика. Примитивные типы данных. Логика. Операции отношения и логические операции.	10	2	8	Опрос. Практическая работа
2.1.3	Условные конструкции. Блоки	10	2	8	Опрос. Практическая работа
2.1.4	Итеративные конструкции. Массивы. Списки.	10	2	8	Опрос. Практическая работа
2.1.5	Методы (функции). Видимость переменных. Рекурсия.	6	2	4	Опрос. Практическая работа
<i>2.2.Объектно-ориентированное программирование</i>		36	9	27	
2.2.1	Классы и объекты	2	1	1	Опрос. Практическая работа
2.2.2	Классы: конструкторы, статические методы. Начальные приёмы тестирования и отладки	10	2	8	Опрос. Практическая работа
2.2.3	Android. Структура. Активности. Интерфейс пользователя. Язык разметки XML.ООП.	16	4	12	Опрос. Практическая работа
2.2.4	Намерения. Фрагменты.	6	2	4	Опрос. Практическая работа
2.2.5	Практикум. Контрольное тестирование по темам 1 и 2	2	0	2	Выполнение контрольного тестирования
<i>2.3.Основы программирования Android-приложений</i>		26	8	18	
2.3.1	Ввод, вывод и исключения	2	1	1	Опрос. Практическая работа
2.3.2	Внутренние классы в обработке событий	6	2	4	Опрос. Практическая работа
2.3.3	Параллелизм и синхронизация. Потoki	6	2	4	Опрос. Практическая работа
2.3.4	Двумерная графика в Android-приложениях	6	2	4	Опрос. Практическая работа
2.3.5	Реализация графики на основе SurfaceView	6	1	5	Опрос. Практическая работа
<i>2.4.Алгоритмы и структуры данных</i>		22	8	14	
2.4.1	Массивы. Списки. Алгоритмы сортировки. Алгоритм поиска. Деревья	6	2	4	Опрос. Практическая работа
2.4.2	Адаптеры в Android	4	2	2	Опрос. Практическая работа
2.4.3	Ассоциативные массивы	4	2	2	Опрос. Практическая работа

2.4.4	Реляционная модель данных. СУБД. Введение в SQL	6	2	4	Опрос. Практическая работа
2.4.5	Контрольное тестирование по темам 3 и 4 модулей	2	0	2	Выполнение контрольного тестирования
3. Проектная деятельность		10	0	10	
3.1.	Консультации по ИП	10	0	10	Опрос. Подготовка итоговых проектов
4. Итоговая защита ИП		2	0	2	Защита итоговых проектов
Итого		144	37	107	

1.4.2. Содержание учебного плана

1. Компьютерная грамотность

Тема 1.1 Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Устройство ПК. Операционная система Windows.

Теория: Правила по технике безопасности при работе на ПК, правильная посадка. Состав компьютера, виды компьютеров, устройства ввода, вывода, накопители информации. Периферийные устройства ПК. Их подключение. Общие правила безопасности при работе с операционной системой. Виды окон, элементы управления окном (перемещение, изменение размера). Файлы и папки. Дерево каталогов.

Практика: Включение, выключение ПК, состояние сна. Подключение мыши, клавиатуры, съемных носителей и др. к ПК. Настройка рабочего стола, запуск и остановка программ, тренировка работы с манипулятором «Мышь». Создание папки, создание текстового файла, название и переименование файлов и папок, подключение и отключение внешнего носителя.

Форма контроля: опрос, практическая работа, проверочная работа

Тема 1.2 Прикладные программы (Word, Power point)

Теория: Знакомство с окном программы, подготовка к работе. Правила набора текста, элементы главной палитры.

Практика: Набор текста с последующим форматированием. Создание нового документа, сохранение, открытие существующего. Копирование и перенос информации из одного документа в другой. Создание презентации в программе Power point.

Форма контроля: опрос, практическая работа

Тема 1.3 Основы работы в глобальных информационных сетях

Теория: Терминология и основные понятия, используемые в сети интернет. Техника информационной безопасности. Способы поиска информации, сохранение информации на своем компьютере, особенности сохранения данных из сети.

Практика: Программы браузеры. Создание нового письма, просмотр полученных сообщений, пересылка прикрепленных документов,

получение и сохранение вложенных документов.

Форма контроля: опрос, практическая работа

Тема 1.4 Проверочная работа

Практика: Выполнение практической работы по пройденным темам.

Форма контроля: опрос, практическая работа

2. Мобильная разработка

2.1. Основы программирования

Тема 2.1.1. Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Что значит быть честным? Введение в программу. Среда разработки

Теория: Инструктаж по технике безопасности. Разговор о том, что значит быть честным. Среда разработки IntelliJ IDEA IDE. Шаблон программы на Java с функцией main(). О среде разработки Eclipse. Понятие проекта. Порядок создания, компиляции, сборки и запуска приложения. Порядок установки среды разработки на домашнем компьютере.

Практика: Написание проекта программы. Объяснение порядка создания, компиляции и сборки проекта на языке Java.

Форма контроля: опрос, практическая работа

Тема 2.1.2. Примитивные типы данных. Арифметика. Операции отношения и логические операции.

Теория: Системы счисления. Понятия переменных и константы. Целочисленные типы данных. Как задать значение константы в десятичной, двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной системе счисления. Как указать, что константа относится к типу long. Вывод на печать данных целого типа. Ввод данных целого типа.

Практика: Написание простейших программ, объявляющих переменные целого типа, присваивающих им значения. Вывод этих значений на печать. Наблюдение за поведением компилятора, когда переменной присваивается заведомо некорректное значение или выходящее за пределы диапазона для данного типа.

Форма контроля: опрос, практическая работа

Тема 2.1.3. Условные конструкции. Блоки

Теория: Область действия блоков. Конструкция if-else. Конструкция switch-case. Мотивировка использования конструкции как упрощение сложных ветвлений.

Практика: Написание собственного примера на использование операторов ветвления.

Форма контроля: практическая работа

Тема 2.1.4. Итеративные конструкции. Массивы. Списки.

Теория: Цикл с предусловием while. Цикл с постусловием do-while. Синтаксис. Объяснение логики работы, пример использования. Операторы прерывания логики управления программой. Безусловные операторы перехода break, continue.

Практика: Написание собственного примера на использование операторов цикла и операторов безусловного перехода. Написание программы по обработке массива с выводом на экран полученного результата.

Форма контроля: практическая работа

Тема 2.1.5. Методы (функции). Видимость переменных. Рекурсия.

Теория: Определение функции как логически самостоятельной именованной части программы. Список формальных аргументов, список фактических аргументов. Методы с типом void и методы с пустым списком аргументов.

Практика: Выполнение практического задания на определение вида рекурсии.

Форма контроля: опрос, практическая работа

2.2. Объектно-ориентированное программирование

2.3. Тема 2.2.1. Классы и объекты.

Теория: Понятия «класс», «объект». Описание протокола, полей, метод класса. Общее понятие парадигм ООП инкапсуляция, полиморфизм и наследование на примерах из жизни.

Практика: Написание примеров классов и соответствующих им примеры объектов, полей и методов.

Форма контроля: опрос, практическая работа

Тема 2.2.2. Классы: конструкторы, деструкторы и статические методы. Начальные приемы тестирования и отладки.

Теория: Конструкторы и деструкторы в Java, их разновидность и использование. Перегрузка методов. Понятие доступа класса.

Практика: Продолжение разработки класса, описывающего рациональную дробь. Разработка примеров программ, демонстрирование изученных приёмов тестирования.

Форма контроля: опрос, практическая работа

Тема 2.2.3. Архитектура приложений Андроид. Активности. Интерфейс пользователя. Язык разметки XML.

Теория: Знакомство со средой разработки Android-приложений и их общей структурой. Порядок создания, компиляции, сборки и запуска в среде. Порядок установки IDE и эмулятора для разработки приложений под Android на домашнем компьютере.

Практика: Разбор кода простейшего Android-приложения, иллюстрирующего общую схему, его запуск. Разбор примера проектирования игры-квеста. Самостоятельное проектирование UML-диаграммы классов приложения согласно заданию.

Форма контроля: практическая работа

Тема 2.2.4. Намерения

Теория: Наследование классов как создание новых классов на основе существующих. Синтаксическое описание наследования классов и реализации интерфейсов. Защищенные члены класса.

Практика: Разработка примера с описанием классов, наследованием, переопределением метода, доступами и т. д.

Тема 2.2.5. Практикум. Контрольное тестирование по темам 1 и 2 модулей

Практика: Выполнение электронного теста, который охватывает все темы

1 и 2 модулей и в большей части направлен на оценку практических знаний и навыков учеников, полученных в ходе изучения модуля.

Форма контроля: опрос, практическая работа

2.4. Основы программирования Android приложений

2.5. Тема 2.3.1. Ввод, вывод и исключения

Теория: Файловый ввод вывод и механизм обработки исключений в Java, понятие «исключение» как объект.

Практика: Реализация обработки исключений в заготовке согласно заданию.

Форма контроля: опрос, практическая работа.

Тема 2.3.2. Внутренние классы в обработке событий

Теория: Понятие внутреннего класса. Локальные и анонимные внутренние классы. Обработка событий пользовательского интерфейса. Использование анонимных классов для реализации обработчиков событий.

Практика: Разбор примера кода с обработчиками событий. Реализация обработчиков событий с использованием анонимных классов согласно заданию.

Форма контроля: опрос, практическая работа

Тема 2.3.3. Параллелизм и синхронизация. Поток

Теория: Понятия потока, назначения многопоточности и структуры многопоточной программы. Поток как средство реализации параллелизма в рамках одного процесса. Процессы и потоки в Android.

Практика: Разбор примера программы, совершающей загрузку картинки из интернета и устанавливающей её на экран.

Форма контроля: практическая работа

Тема 2.3.4. Двумерная графика в Android приложениях

Теория: Класс Canvas – обзор методов и полей класса. Двумерная анимация.

Практика: Разбор предоставленного кода игрового приложения «Крестики – нолики». Внесение изменений в код, пересборка проекта и просмотр влияния изменений на поведение приложения.

Тема 2.3.5. Разработка игровых приложений. Реализация графики на основе SurfaceView

Теория: Общие подходы для реализации игровых приложений. Класс SurfaceView. Последовательные этапы проектирования и реализации игрового приложения.

Практика: Разбор примера простейшей игры с анимацией.

Форма контроля: опрос, практическая работа

2.6. Алгоритмы и структуры данных

Тема 2.4.1. Массивы. Алгоритм двоичного поиска. Алгоритмы сортировки.

Теория: Изучение массивов на примере библиотечных классов Arrays. Знакомство с идеей, применением и реализацией алгоритма двоичного поиска. Разбор алгоритмов сортировки и подходы к их реализации.

Практика: Практическое занятие по библиотечному классу Arrays, реализующему массивы. Разбор примера использования ArrayList<integer>.

Форма контроля: опрос, практическая работа.

Тема 2.4.2. Адаптеры в Android

Теория: Адаптеры. Применение адаптеров для обработки событий пользовательского интерфейса. Готовые адаптеры в Android: SimpleAdapter, ArrayAdapter. Абстрактный класс BaseAdapter.

Практика: Разбор примера кода с реализацией ListView через ArrayAdapter.

Форма контроля: практическая работа

Тема 2.4.3. Ассоциативные массивы

Теория: Понятие «ассоциативный массив» и его реализация в Java.

Практика: разобрать пример использования TreeMap и HashMap.

Форма контроля: опрос, практическая работа.

Тема 2.4.4. Реляционная модель данных. СУБД. Введение в SQL

Теория: Локальная СУБД SQLite. Знакомство с локальной СУБД SQLite.

Практика: Создание БД SQLite «Записная книжка» по спроектированной ранее структуре. Разбор всех изученных инструкций SQL, создание простейшего Android-приложения.

Форма контроля: практическая работа.

Тема 2.4.5 Контрольное тестирование по модулю

Практика: Выполнение электронного теста, который охватывает все темы 3 и 4 модулей и в большей части направлен на оценку практических знаний и навыков учеников, полученных в ходе изучения модуля.

Форма контроля: опрос, практическая работа, контрольное тестирование,

3. Проектная деятельность Консультации по ИП

Практика: консультация по вопросам индивидуального проекта.

Форма контроля: опрос и подготовка проектов

4. Итоговая защита ИП

Практика: презентация и защита итогового проекта.

Форма контроля: защита проектов.

1.5. Планируемые результаты программы

Предметные результаты:

- знание современных и популярных платформ разработки мобильных приложений;
- знание основ языка программирования Java и языка разметки XML;
- умение использовать объектно-ориентированный подход;
- знание основ архитектуры приложения под Android;
- умение работать с базами данных.

Личностные результаты:

- проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности;
- сформированы коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-

исследовательской и проектной деятельности;

- ответственное отношение к обучению, упорство в достижении результата.

Метапредметные результаты:

- умение искать, извлекать и отбирать нужную информацию из открытых источников;

- умение формулировать и излагать мысли в чёткой логической последовательности, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- умение аккуратно работать с компьютерным оборудованием.

Раздел № 2 Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Календарный учебный график

Начало учебного года: сентябрь

Окончание учебного года: май

Продолжительность учебного года (периода): 36 недель.

Уровень – стартовый, год обучения - 1

	1 полугодие															
	сентябрь				октябрь				ноябрь				декабрь			
Кол-во учебных недель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Кол-во часов в неделю	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	16				16				16				16			

	2 полугодие																			
	январь			февраль					март				апрель				май			
Кол-во учебных недель	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
Кол-во часов в неделю	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	12			16					16				16				20			

Объем учебной нагрузки на учебный год 144 часа на одну группу

2.2. Условия реализации программы

Кадровое обеспечение. Для успешной реализации образовательной программы необходимы следующие условия: квалифицированное кадровое обеспечение: педагог должен иметь специальное или педагогическое образование, регулярно проходить курсы повышения квалификации. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа предназначена для учреждений дополнительного образования детей. Реализация программы возможна педагогом дополнительного образования, вспомогательный персонал не требуется.

Материально-техническое обеспечение:

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающие требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя, поддерживающие технологию Bluetooth 4.0;
- Wi-Fi для поддержания on-line доступа к системе обучения;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций;
- графический планшет на каждого обучающегося и преподавателя;
- интерактивный дисплей;
- МФУ формата А4;
- планшет Apple Ipad Pro с стилусами Apple Pencil;
- монитор Samsung;
- тележка для ноутбуков;
- сканер 3D XYZ Hard Scanner;
- принтер 3D Hercules;
- напольная мобильная стойка для интерактивных досок с площадкой для крепления проекторов к стойке;
- МФУ формата А4;
- ноутбуки на каждого обучающегося и преподавателя;
- сетевой удлинитель 3м (6 розеток);
- флипчарт;
- Интерактивная панель/дисплей;
- Планшет Samsung Tab S3;
- Смартфон Samsung Galaxy S8.

Расходные материалы:

- whiteboard маркеры;
- бумага писчая;
- шариковые ручки;
- permanent маркеры.

Информационное обеспечение.

Дидактические материалы: методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач, варианты демонстрационных программ, материалы по терминологии ПО, учебная литература.

Операционная система Windows; программное обеспечение Android Studio, объединенные в локальную сеть; Yandex Browser; ПК для педагога, объединённый с функцией сервера.

Электронные ресурсы:

- Code Basics: обучение базовым аспектам языков программирования от образовательной платформы Hexlet. // [Электронный ресурс] URL: <https://ru.code-basics.com/> ;
- Портал обучения «Информатикс»//[Электронный ресурс] URL: <https://informatics.msk.ru> ;
- Официальный сайт для разработчиков приложений для Android // [Электронный ресурс] URL: <https://developer.android.com>.

Методическое обеспечение.

Образовательный процесс осуществляется в очной форме, возможна реализация в очной форме с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В образовательном процессе используются следующие *методы*:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод проблемного изложения (постановка проблемы и решение её самостоятельно или группой);
- проектно-исследовательский;
- наглядный (демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм; использование технических средств; просмотр видеоматериалов);
- практический (практические задания; анализ и решение проблемных ситуаций и т. д.).

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Формы организации учебного занятия. В образовательном процессе помимо традиционного учебного занятия используются многообразные формы, которые несут учебную нагрузку и могут использоваться как активные способы освоения детьми образовательной программы, в соответствии с возрастом обучающихся, составом группы, содержанием учебного модуля: беседа, лекция, мастер-класс, практическое занятие, защита проектов, конкурс, соревнование.

Педагогические технологии – здоровьесберегающие технологии, индивидуализация обучения, игровые технологии, технологии проектной

деятельности, информационно-коммуникационные технологии.

Внедрение современных образовательных технологий в учебный процесс способствует:

- систематическому учету продуктивной деятельности детей;
- выявлению, развитию и реализации творческого потенциала ребенка;
- развитию адекватной самооценки;
- созданию условий для индивидуализации обучения и успешности каждого ребенка;
- созданию условия для формирования способности вступать в дискуссию;
- вырабатывать и отстаивать своё мнение, сотрудничать и работать в команде;
- созданию перспективы самоопределения.

Алгоритм учебного занятия:

1. Организационный этап. Мотивация (создание интереса и эмоционального настроя, проверка готовности учащихся к занятию).
2. Актуализация знаний. Формулировка темы и цели занятия (создание проблемной ситуации; формулирование темы и цели занятия).
3. Формирование и закрепление знаний и умений (теоретическая часть, практическая часть).
4. Физкультминутка (здоровьесберегающие технологии).
5. Заключительная часть. Итог занятия (закрепление полученных теоретических знаний, а также практических умений и навыков с использованием различных методов, приёмов, технологий. Например, в форме опроса, выполнения заданий, дидактической игры и т.д.).
6. Рефлексия. (Подведение итогов занятия, полученных теоретических и практических навыков, умений и знаний; педагог отмечает удачные элементы работ каждого из учащихся. Обучающиеся учатся оценивать свою работу и других детей, формируют уважительное отношение к своей работе и других обучающихся, развивают наблюдательность, обращают внимание на оригинальные решения и т.д.).
7. Уборка рабочих мест.

2.3. Формы аттестации

Входной контроль определение исходного уровня знаний и умений.
Форма контроля: тест. Проводится на первом занятии.

Текущий контроль определяет степень усвоения обучающимся программного материала, уровень подготовленности обучающегося к занятиям, их заинтересованность в усвоении материала. Проводится по итогам каждого раздела учебного плана. *Форма контроля:* тест, опрос, взаимоконтроль, зачет по разделам, текущие выставки; промежуточный контроль проводится в форме творческих просмотров работ.

Итоговый контроль проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, ориентации обучающихся на дальнейшее обучение. Проводится на итоговом занятии.

Форма контроля: защита.

Система отслеживания результатов обучающихся выстроена следующим образом:

- В начале обучения, на первом занятии, проводится входная диагностика. Для проведения входной диагностики используется тест (Приложение 1).
- Промежуточный контроль по обучению проводится после изучения второго раздела. Максимальное количество баллов, которое можно получить – 50. Пример промежуточного контроля приведен в Приложении 2.
- Для подведения итогов по окончанию обучения проводится контрольное мероприятие – защита итогового проекта (Приложение 3).

Итоговый проект оценивается формируемой комиссией по 50-бальной шкале. Состав комиссии (не менее 3 человек): в обязательном порядке входит педагог; приветствуется привлечение ИТ-профессионалов, представителей высших и других учебных заведений, администрации учебной организации. Компонентами оценки индивидуального проекта являются (по мере убывания значимости): качество ИП, отзыв руководителя проекта, уровень презентации и защиты проекта. Если проект выполнен группой обучающихся, то при оценивании учитывается не только уровень исполнения проекта в целом, но и личный вклад каждого из авторов. Решение принимается коллегиально.

Сумма баллов результатов промежуточного контроля и защиты итогового годового проекта переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно Таблице:

Таблица

Баллы, набранные учащимся.	Уровень освоения
1-39	Низкий
40-79	Средний
80-100	Высокий

Перечень диагностического материала для осуществления мониторинга личностных и метапредметных планируемых результатов:

- Шкала поведенческих характеристик одаренных обучающихся (Приложение 4);
- Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов (Приложение 5);
- Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов (Приложение 6).

2.4. Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Гослинг Джеймс, Билл Джой, Гай Л. Стил, Гилад Брача, Алекс Бакли. Язык программирования Java SE 8. Подробное описание, 5-е изд.: Пер. с англ. – Москва: ООО «И.Д. Вильямс», 2015. – 672с.
2. Гриффитс, Д., Гриффитс Дон. Head First. Программирование для Android / Д. Гриффитс, Д. Гриффитс. – СПб: Питер, 2018. – 704 с.
3. Дейтел, П. Android для разработчиков / П. Дейтел, Х. Дейтел, А. Уолд. – СПб: Питер, 2016. – 384 с.
4. Медникс З., Дорнин Л., Мик Б., Накамура М. Программирование под Android. 2-е изд. – Санкт-Петербург, 2016. – 560 с.
5. Майер, Р. Android 2. Программирование приложений для планшетных компьютеров и смартфонов. Пер. с англ. – Москва, 2017. – 672 с.
6. Филипс Б., Стюарт К., Марсикано К., Гарднер Б. Android. Программирование для профессионалов. 4-е издание. — Санкт-Петербург: Питер, 2021–704 с.

Список литературы для обучающихся:

1. Детская энциклопедия «Открытия и изобретения».- М, РОСМЭН, 2022–48 с.
2. Михеев П.М., Крылов С.И., Лукьянченко В.А., Урюпина Д.С., «Учебный курс. LabVIEW Основы I», М.: Издательство Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова. 2015. – 29 с.
3. Филиппов С.А., «Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление.», М.: Лаборатория знаний, 2017. – 176 с.

Список литературы для родителей:

1. Бочкарева, М. А. Основные направления работы учреждения дополнительного образования с семьей – Дополнительное образование и воспитание / М. А. Бочкарева — 1. — : , 2014 — 34 с.
2. Пархаль, А.П. Ребенок – семья – педагог – звенья одной цепи - Дополнительное образование и воспитание/ А.П. Пархаль – 3._-:, 2015 – 28 с.
3. Эльконин Д.Б. Детская психология: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Д. Б. Эльконин; ред.-сост. Б. Д. Эльконин. — 4-е изд., стер. — Москва:Издательский центр «Академия», 2017. — 384 с

3. Приложение

3.1. Оценочные материалы

Приложение 1

Пример входного тестирования (максимальное количество баллов – 20)

Дата _____

ФИО _____

Группа _____

1) Набор средств программирования, который содержит инструменты, необходимые для создания, компиляции и сборки мобильного приложения называется: (2 балла)

- а) Android SDK б) JDK
- в) плагин ADT г) Android NDK

2) С какой целью был создан Open Handset Alliance? (2 балла)

- а) писать историю развития ОС Android
- б) продавать смартфоны под управлением Android
- в) рекламировать смартфоны под управлением Android
- г) разрабатывать открытые стандарты для мобильных устройств

3) С какой целью инструмент Intel* Graphics Performance Analyzers (Intel* GPA) System Analyzer используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain? (2 балла)

- а) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL
- б) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- в) для оптимизированной обработки данных и изображений
- г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

4) Какой движок баз данных используется в ОС Android? (2 балла)

- а) InnoDB б) DBM
- в) MyISAM
- г) SQLite

5) С какой целью инструмент Intel* Integrated Performance Primitives (Intel* IPP) используется в среде разработки Intel* Beacon Mountain? (2 балла)

- а) для оптимизированной обработки данных и изображений
- б) позволить разработчикам оптимизировать загрузенность системы при использовании процедур OpenGL
- в) для ускорения работы эмулятора в среде разработки
- г) позволить разработчикам эффективно распараллелить C++ мобильные приложения

6) Intel XDK поддерживает разработку под: (2 балла)

- а) JavaFX Mobile
- б) Apple iOS, BlackBerry OS
- в) MtkOS, Symbian OS, Microsoft Windows 8
- г) Android, Apple iOS, Microsoft Windows 8, Tizen

7) Каждый приемник широкополосных сообщений является

наследником класса ... (2 балла)

- а) ViewReceiver б) IntentReceiver в) ContentProvider
г) BroadcastReceiver

8) Какой класс является основным строительным блоком для компонентов пользовательского интерфейса (UI), определяет прямоугольную область экрана и отвечает за прорисовку и обработку событий? (2 балла)

- а) GUI
б) View
в) UIComponent г) Widget

9) Какой слушатель используется для отслеживания события касания экрана устройства? (2 балла)

- а) OnPressListener б) OnTouchListener в) OnClickListener г) OnInputListener

10) Фоновые приложения ... (2 балла)

- а) после настройки не предполагают взаимодействия с пользователем, большую часть времени находятся и работают в скрытом состоянии
б) выполняют свои функции и когда видимы на экране, и когда скрыты другими приложениями
в) небольшие приложения, отображаемые в виде графического объекта на рабочем столе
г) большую часть времени работают в фоновом режиме, однако допускают взаимодействие с пользователем и после настройки

Приложение 2

Промежуточный контроль *(максимальное количество баллов – 50)*

Основы программирования

1. Типы данных Java. Фрагменты, которые не вызовут сообщение компилятора об ошибке преобразования типа: (2 балла)

- `int x = 21; double y = x;`
- `short z = 13; int x = z;`
- `long x = 15; int y = x;`
- `int x = 14; short z = x;`

2. Операции и выражения в Java. Выражения, результат которых имеет тип `float` или `double`: (2 балла)

- `5.0 * 3`
- `5 / 2`
- `5 * 0.5`
- `2.5 * 2`

3. Условные операторы в Java. Аналогом фрагмента кода `if (a == 2 || b ==) { f(); }` является : (2 балла)

- `if (a == 2) { f(); }`
`else if (b == 3) { f(); }`
- `if (a == 2 && b == 3) { f(); }`
- `if (a != 2 && b != 3) { f(); }`
- `if (a == 2) if (b == 3) { f(); }`

- `if (a != 2) {} else if (b != 3) { f();}`

4. Циклы в Java. Значение переменной *a* после окончания выполнения цикла равно: (2 балла)

- `int a = 10;`
`for (int i = 1; i < 3; ++i) a *= 4;`

5. Массивы в Java. Правильное обращение к среднему элементу массива *a* нечетной длины приведено в: (2 балла)

- `a[a.length / 2]`
- `a[a.length / 2 + 1]`
- `a[a.length % 2]`
- `a.middle`
- `a[a.length/2-0.5]`

6. Видимость переменных. Фрагмент кода, который вызовет ошибку компиляции: (2 балла)

```
static int f() { int a = 3, b = 4; return a + b;}static int f() { int b = 4; return a + b;}
static int f(int a) { int b = 4;return a + b;}
static int f(int a, int b) { int b = 4;return a + b;}
int b = 4; return a + b;}
static int a = 7;
```

- `static int a = 7;`
- `static int a = 7;`
- `static int a = 7;`
- `static int f(int a) {`

7. Передача параметров в методы Java. В результате работы приведенного ниже фрагмента кода будет выведено: (2 балла)

```
static void swap(int a, int b) {int tmp = a;
b = a;
a = tmp;}
public static void main(String[] args) {int a = 5;
int b = 10;swap(a, b);
System.out.print(a + ", " + b);
```

8. Многомерные массивы. Пропущенный фрагмент функции, подсчитывающей сумму элементов, находящихся под побочной диагональю квадратной матрицы $n \times n$ (побочной диагональю матрицы называют линию, соединяющую левый нижний и правый верхний угол матрицы) это: (2 балла)

```
int SumUnderSecondaryDiagonal(int n, int[][] matrix) {int sum = 0;
if (n<2) return 0;return sum;
for(int j=n-i-1;j<n;j++) sum=sum+matrix[i][j];
for(int j=i;j>0;j--)
sum+=matrix[i][j];
for(int j=0;j<i;j++)
sum=sum+matrix[i][j];
for(int j=n-i;j<n;j++)
sum+=matrix[i][j];
for(int i=0;i<n;i++)
```

- for(int i=n-1;i>0;i--)
- for(int i=0;i<n;i++)
- for(int i=n-1;i>0;i--)

Объектно-ориентированное программирование.

9. Передача параметров строк. В результате работы приведенного ниже фрагмента кода будет выведено: *(2 балла)*

```
public class Example{ static String str = "ABC";
public static void changeStr(String s) { s = "abc"; }public static void main(String[]
args) {
System.out.print(str);changeStr(str); System.out.print(str);
```

10. Про приемы тестирования и отладки. Виды тестирования, которые могут заменить отладчик с применением точек останова с условием: *(2 балла)*

- Модульное тестирование;
- Стресс тестирование;
- Логирование;
- Проверка утверждения (assert);
- Интеграционное тестирование.

11. Язык разметки XML. Верные утверждения: *(2 балла)*

- XML-документ всегда должен содержать ровно один корневой элемент;
- В XML-документе не могут присутствовать цифры;
- В XML-документе могут присутствовать только латинские символы;
- XML-документ может содержать произвольное количество корневых элементов;
- Ни один из вариантов.

12. Layout. Свойство, позволяющее назначить элементу важность его размера относительно других элементов в контейнере: *(2 балла)*

- layout_weight
- layout_width
- layout_height
- layout_gravity
- layout_wrap

13. Основные понятия объектно-ориентированного подхода в программировании (теория). Создание нового класса на основе уже существующего называют: *(2 балла)*

- наследование;
- полиморфизм;
- декомпозиция программы;
- инкапсуляция.

14. Классы. Правильное имя публичного класса в файле "Point.java" *-(2 балла)*

- Point
- Point.java
- point.java
- PointClass
- должно начинаться со слова Point

15. Перегрузка методов. Инициализация данных класса. Ошибка, к которой приводит отсутствие инициализации локальной переменной: (2 балла)

- происходит ошибка компиляции;
- переменная инициализируется случайными данными;
- переменная инициализируется null;
- происходит инициация исключения.

16. Программы на конструкторы и перегрузку. (2 балла)

```
class Point { float x, y;
// Конструктор}public class Example {public static void main(String[] args) {
Point x = new Point(4.0f, 5.0f); System.out.print(x.x + x.y);} }
```

17. Анализ программ. (3 балла)

```
public class MyDate { private int d; // День private int m; // Месяц private int y; //
Год
static int[] dayInMonth = { 31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31 };
public MyDate(int d, int m, int y) {
if (d < 1 || m < 1 || m > 12 || y < 1) { System.out.println("Wrong date!"); return; }
if (d > whatIs2(m, y)) { System.out.println("Wrong date!");
return; }this.d = d;
this.m = m;this.y = y;}
public static boolean isLeap(int y) {
return (y % 400 == 0) || ((y % 4 == 0) && (y % 100 != 0));
public static int whatIs2(int m, int y) {
if (m == 2 && isLeap(y)) return dayInMonth[m - 1] + 1;
return dayInMonth[m - 1];}
public boolean whatIs(MyDate dt) {if (this.y == dt.y) {
if (this.m == dt.m) return this.d > dt.d;
else return this.m > dt.m;}
else return this.y > dt.y;}}
```

18. Метод класса MyDate whatIs() возвращает ложь, если: (2 балла)

- дата в параметре метода позже либо равна дате объекта, вызвавшего метод;
- дата в параметре метода строго позже, чем дата объекта, вызвавшего метод;
- дата в параметре метода строго раньше, чем дата объекта, вызвавшего метод;
- дата в параметре метода раньше либо равна дате объекта, вызвавшего метод;
- ни один из вариантов.

19. Наследование. Количество различных методов (из определенных в приведенном коде), которое может быть вызвано в методе *main* у переменной *x* без преобразования ее типа равно: (2 балла)

```
class Base { public void f1() {}
private void f2() {}private void f3() {}
class Subclass extends Base {public void f1() {} public void f4() {}}
class EntryPoint {
```

```
public static void main(String[] argv) {Subclass x = new Subclass();}
```

20. Наследование. Правильный вызов конструктора базового класса Base из конструктора его наследника приведен в: (2 балла)

- super(args);
- new Base(args);
- Base(args);
- new super(args);
- ни один из вариантов.

21. Полиморфизм. Методы переменной x, которые могут быть вызваны без преобразования типа переменной x: (2 балла)

```
class Base {  
public int f() { ... } public int g() { ... }  
class Derived extends Base { public int g() { ... } public int h() { ... }  
Base x = new Derived();
```

- f;
- g;
- h;
- ни один из вариантов.

22. OO проектирование. Какой из вариантов лучше описывает отношение "Человек (man) проживает (live) по адресу (address)"? (2 балла)

- class Man extends Address{ };
- class Man { private Live address; };
- class Man implements Address{ };
- class Man { private Address live; };
- class Address{ private Man live; }.

23. Создание Андроид проекта. Основным классом Android приложения, имеющего интерфейс пользователя, является: (2 балла)

- Activity;
- KeyEvent;
- View;
- Fragment;
- Canvas.

24. Ввод, вывод и исключения. Ключевое слово, показывающее, что в процессе работы метода могут произойти не обработанные исключения: (2 балла)

- try;
- catch;
- finally;
- throws.

Бланк оценки итоговых проектов

ФИО члена комиссии

Дата

<i>№ п/п</i>	<i>ФИ автора (ов)</i>	<i>Название проекта</i>	<i>Время защиты</i>	<i>Критерий 1 Актуальность проекта (0-10 б)</i>	<i>Критерий 2 Используемые Инструменты (0-10 б)</i>	<i>Критерий 3 Практическая реализация, визуальная составляющая (0-10 б)</i>	<i>Критерий 4 Правильность написание Программы (0-10 б)</i>	<i>Критерий 5 Защита проекта (представление работы) (0-10 б)</i>	<i>Итого</i>

Шкала поведенческих характеристик одаренных детей

Авторы: Дж. Рензулли и соавторы, в адаптации Л.В. Поповой

Цель: Эта шкала составлена для того, чтобы педагог мог оценить характеристики, обучающихся в познавательной, мотивационной, творческой и лидерской областях. Каждый пункт шкалы следует оценивать безотносительно к другим пунктам. Ваша оценка должна отражать, насколько часто вы наблюдали у обучающегося проявление каждой из характеристик. Так как четыре шкалы представляют относительно разные стороны поведения, оценки по разным шкалам не суммируются.

Инструкция: пожалуйста, внимательно прочитайте каждое утверждение и обведите соответствующую цифру согласно следующему описанию:

- 1 – если вы почти никогда не наблюдали этой характеристики;
- 2 – если вы наблюдаете эту характеристику время от времени;
- 3 – если вы наблюдаете эту характеристику довольно часто;
- 4 – если вы наблюдаете эту характеристику почти все время.

Каждый пункт шкалы следует оценивать безотносительно к другим пунктам. Ваша оценка должна отражать, насколько часто Вы наблюдали проявление каждой из характеристик. Так как четыре шкалы представляют относительно разные стороны поведения, оценки по разным шкалам не суммируются. Далее следуйте инструкции в таблице, чтобы узнать результаты.

Пример расчета результатов:

№	Утверждение	Выберите цифру			
		1	2	3	4
1.	Обладает необычно большим для этого возраста запасом слов; использует термины с пониманием; речь отличается богатством выражений, беглостью, сложностью.	1	2	3	4
2.	Обладает большим запасом информации по разнообразным темам (выходящим за пределы обычных интересов детей этого возраста).	1	2	3	4
3.	Быстро запоминает и воспроизводит фактическую информацию.	1	2	3	4
4.	Легко схватывает причинно-следственные связи; пытается понять «как» и «почему»; задает много стимулирующих мысль вопросов (в отличие от вопросов, направленных на получение фактов); хочет знать, что лежит в основе явлений или действий людей.	1	2	3	4
5.	Чуткий и сметливый наблюдатель; обычно "видит больше" или "извлекает больше", чем другие, из рассказа, фильма, из того, что происходит	1	2	3	4
Шаг 1. Подсчитайте число обведенных цифр по каждой колонке:		-	4	6	4
Шаг 2. Полученные значения умножьте на соответствующий коэффициент:		x1	x2	x3	x4
Шаг 3. Сложите полученные числа:		-	8	18	16
Шаг 4. Общий показатель равен:		42			

*После каждой шкалы есть интерпретация выраженности характеристик у обучающегося.

Шкала I. Познавательные характеристики обучающегося

№	Утверждение	Выберите цифру			
		1	2	3	4
1.	Обладает необычно большим для этого возраста запасом слов; использует термины с пониманием; речь отличается богатством выражений, беглостью, сложностью.	1	2	3	4
2.	Обладает большим запасом информации по разнообразным темам (выходящим за пределы обычных интересов детей этого возраста).	1	2	3	4
3.	Быстро запоминает и воспроизводит фактическую информацию.	1	2	3	4
4.	Легко схватывает причинно-следственные связи; пытается понять «как» и «почему»; задает много стимулирующих мысль вопросов (в отличие от вопросов, направленных на получение фактов); хочет знать, что лежит в основе явлений или действий людей.	1	2	3	4
5.	Чуткий и сметливый наблюдатель; обычно "видит больше" или "извлекает больше", чем другие, из рассказа, фильма, из того, что происходит.	1	2	3	4
Шаг 1. Подсчитайте число обведенных цифр по каждой колонке:					
Шаг 2. Полученные значения умножьте на соответствующий коэффициент:		x1	x2	x3	x4
Шаг 3. Сложите полученные числа:					
Шаг 4. Общий показатель равен:					

Интерпретация Шкалы I:

- 0 - 10 баллов – низкий показатель
- 11 – 20 баллов – пониженный показатель
- 21 – 40 баллов – средний показатель
- 41-65 баллов – повышенный показатель
- 66-80 баллов – высокий показатель

Шкала II. Мотивационный характеристики

№	Утверждение	Выберите цифру			
1.	Полностью уходит» в определенные темы, проблемы; настойчиво стремиться к завершению начатого (трудно привлечь к другой теме, заданию).	1	2	3	4
2.	Легко впадает в скуку от обычных заданий.	1	2	3	4
3.	Стремиться к совершенству; отличается самокритичностью.	1	2	3	4
4.	Предпочитает работать самостоятельно; требует лишь минимального направления от педагога.	1	2	3	4
5.	Имеет склонность организовывать людей, предметы, ситуацию.	1	2	3	4
Шаг 1. Подсчитайте число обведенных цифр по каждой колонке:					
Шаг 2. Полученные значения умножьте на соответствующий коэффициент:		x1	x2	x3	x4
Шаг 3. Сложите полученные числа:					
Шаг 4. Общий показатель равен:					

Интерпретация Шкалы II:

- 0 - 10 баллов – низкий показатель
- 11 – 20 баллов – пониженный показатель
- 21 – 40 баллов – средний показатель
- 41-65 баллов – повышенный показатель
- 66-80 баллов – высокий показатель

Шкала III. Лидерские характеристики

№	Утверждение	Выберите цифру			
1.	Проявляет ответственность; делает то, что обещает и обычно делает хорошо.	1	2	3	4
2.	Уверенно чувствует себя как с ровесниками, так и со взрослыми; хорошо себя чувствует, когда его просят показать свою работу группе.	1	2	3	4
3.	Ясно выражает свои мысли и чувства; хорошо и обычно понятно говорит.	1	2	3	4
4.	Любит находиться с людьми, общителен и предпочитает не оставаться в одиночестве.	1	2	3	4
5.	Имеет склонность доминировать среди других; как правило, руководит деятельностью, в которой участвует.	1	2	3	4
Шаг 1. Подсчитайте число обведенных цифр по каждой колонке:					
Шаг 2. Полученные значения умножьте на соответствующий коэффициент:		x1	x2	x3	x4
Шаг 3. Сложите полученные числа:					
Шаг 4. Общий показатель равен:					

Интерпретация Шкалы III:

0 - 10 баллов – низкий показатель

11 – 20 баллов – пониженный показатель

21 – 40 баллов – средний показатель

41-65 баллов – повышенный показатель

66-80 баллов – высокий показатель

Шкала IV. Творческие характеристики

№	Утверждение	Выберите цифру			
1.	Проявляет большую любознательность в отношении многого; постоянно задает обо всем вопросы.	1	2	3	4
2.	Выдвигает большое количество идей или решений проблем и ответов на вопросы; предлагает необычные, оригинальные, умные ответы.	1	2	3	4
3.	Выражает свое мнение без колебаний; иногда радикален и горяч в дискуссиях, настойчив.	1	2	3	4
4.	Любит рисковать, имеет склонность к приключениям.	1	2	3	4
5.	Склонность к игре с идеями; фантазирует, придумывает («Интересно, что будет, если...»), занят приспособлением, улучшением и изменением общественных институтов, предметов и систем.	1	2	3	4
6.	Проявляет тонкое чувство юмора и видит юмор в таких ситуациях, которые не кажутся смешными остальным.	1	2	3	4
7.	Необычно чувствителен к внутренним импульсам и более открыт к иррациональному в себе (более свободное выражение «девчоночьих» интересов у мальчиков, большая независимость у девочек); эмоциональная чувствительность.	1	2	3	4
8.	Чувствителен к прекрасному; обращает внимание на эстетические стороны жизни.	1	2	3	4
9.	Не подвержен влиянию группы; приемлет беспорядок; не интересуется деталями; не боится быть отличным от других.	1	2	3	4
10.	Дает конструктивную критику; не склонен принимать авторитеты без критического изучения.	1	2	3	4
Шаг 1. Подсчитайте число обведенных цифр по каждой колонке:					
Шаг 2. Полученные значения умножьте на соответствующий коэффициент:		x1	x2	x3	x4
Шаг 3. Сложите полученные числа:					
Шаг 4. Общий показатель равен:					

Интерпретация Шкалы IV:

0 - 30 баллов – низкий показатель

31 – 45 баллов – пониженный показатель

46 – 65 баллов – средний показатель

76 - 100 баллов – повышенный показатель

101 - 160 баллов – высокий показатель

Мониторинг достижения обучающимися личностных результатов

№п/п	Ф.И. обучающегося	возраст	Проявление интереса к исследовательской и проектной деятельности			Сформированы коммуникативные компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками в процессе образовательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности			Ответственное отношение к обучению, упорство в достижении результата		
			входящий	промежуточный	итоговый	входящий	промежуточный	итоговый	входящий	промежуточный	итоговый
1											
2											
3											

Мониторинг достижения обучающимися метапредметных результатов

№ п/п	Ф.И. обучающегося	возраст	Умение искать, извлекать и отбирать нужную информацию из открытых источников			Умение формулировать и излагать мысли в чёткой логической последовательности, аргументировать и отстаивать своё мнение			Умение аккуратно работать с компьютерным оборудованием		
			входящий	промежуточный	итоговый	входящий	промежуточный	итоговый	входящий	промежуточный	итоговый
1											
2											
3											

3 балла – качество проявляется систематически
 2 балла – качество проявляется ситуативно
 1 балл – качество не проявляется

Значение показателя по группе:
 1–1.7 – низкий уровень развития качества в группе
 1.8–2.5 – средний уровень развития качества в группе
 2.6–3 – высокий уровень развития качества в группе

3.2. Методические материалы

План-конспект занятия

Тема: «Введение в программирование. Что такое Java ?»

Цель: знакомство обучающихся с основами программирования на Java

Задачи:

Образовательная: познакомить обучающихся с историей возникновения языка.

Развивающая: развивать самостоятельность учащихся, внимание, развивать умение работать поэтапно и последовательно, развивать навыки работы в команде, развивать навыки самостоятельной оценки своей деятельности.

Воспитательная: воспитывать навыки самоорганизации, формировать интерес к программированию, воспитывать уважение к мнению участников.

Ход занятия

1. Организационная часть.

Добрый день друзья!

2. Сообщение темы и цели занятия.

3. Новый материал.

Java используют, когда нужен надёжный и проверенный временем язык программирования, например для банка. Даже для небольшого банка сделать функцию перевода, оплаты картой и отображения баланса — это большая работа. Пока вы четыре раза тапаете по экрану, сервер обрабатывает десять тысяч строк кода на Java.

Но это не значит, что Java нужен только для банков: на нём можно делать Android-приложения, программы для ПК и многое другое. На этом занятии мы разберем, что такое Java, чем он отличается от других языков и когда используется.

Терминология: разбираемся со свойствами Java

У Java есть два свойства, которые определяют, какие задачи на нём можно решать. У этих свойств сложные названия, но с ними стоит разобраться прежде, чем идти дальше.

Java — объектно-ориентированный язык программирования (ООП). Всё взаимодействие в нём происходит через объекты. Это в целом похоже на то, что творится в реальном мире: кот взаимодействует с хозяином, кассир — с покупателем, а клиент банка — со своим счётом в банке. Все эти сущности описывают в коде и учат взаимодействовать друг с другом. В итоге программа в стиле ООП состоит из отдельных блоков, которые хорошо расширяются и масштабируются. Поэтому язык Java подходит для разработки программ, которые планируют долго использовать и постоянно развивать.

Java берёт лучшее из компилируемых и интерпретируемых языков. Чтобы разобраться в этом свойстве, нужно шагнуть ещё немного назад. Язык программирования — это язык, на котором программист и процессор договариваются, как выполнять команды. Так вот процессор не полиглот и не

обязан знать все языки, на которых им хотят покомандовать. Поэтому язык программирования нужно переводить на язык процессора. Делается это двумя способами — интерпретированием и компиляцией.

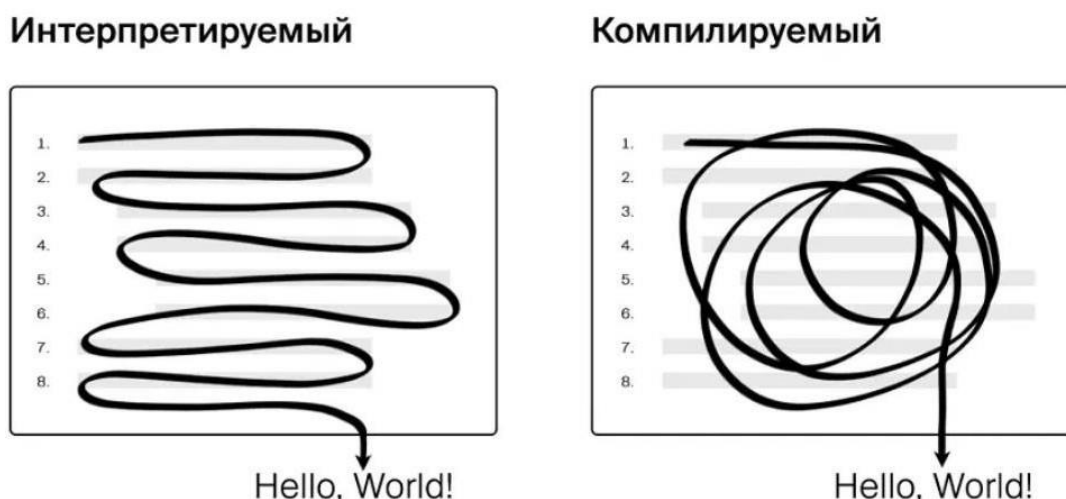
Интерпретирование

На компьютер устанавливается специальная программа — интерпретатор. Она читает код по строкам и выполняет его на ходу, не переводя в машинный код. Чаще всего интерпретатор работает медленнее, чем скомпилированная программа, потому что тратит много времени на интерпретацию.

Компилирование

В случае с компилируемыми языками перевод языка программирования на язык процессора происходит заранее, до запуска программы. И когда программа запускается, процессору остаётся только выполнять код, потому что он уже отлично его понимает.

Схематично это выглядит так:



И вот Java — компилируемый язык, но компилируется он не совсем обычно: сначала в байткод — особый код, который понимает Java-машина. А затем она уже интерпретирует байткод в машинный код.

Главное преимущество Java — кросс-платформенность

Прежде чем создать код для любой программы, разработчик выбирает, для какой платформы или железа он пишет. Обычно программу для Windows нельзя запустить на macOS, нужно многое переписывать. А вот программу на Java — можно.

В Java есть виртуальная Java-машина — посредник между кодом и железом.



Она и обеспечивает главный плюс языка Java — кросс-платформенность. В Java программист пишет код не под macOS, Windows или Linux, а под Java-машину — а она уже сама адаптирует код к железу и операционной системе.

Код на языке Java пишется один раз и запускается на любом устройстве, для которого написана Java-машина. Это позволяет тратить меньше ресурсов на разработку программ.

На Java пишут всё: от калькуляторов до софта для промышленных установок

На вопрос «А что пишут на Java?» можно ответить лаконично: на Java пишут почти всё, сфера применения языка очень широка. Вот лишь некоторые примеры программ на Java:

- банковские программы;
- десктопные приложения;
- промышленные программы;
- приложения для Android;
- веб-приложения, веб-сервера, сервера приложений;
- корпоративный софт.

А вот игры на языке Java программируют редко, потому что в игре нужна идеальная оптимизация под процессор и видеокарту. Если оптимизация будет плохой, то большинство средних компьютеров не потянут игру. Из-за Java-машины сделать идеальную оптимизацию нельзя, а вот на языке C++ — можно.

Какие сайты и программы работают на Java

Большие компании не используют одну технологию, но в том или ином виде Java присутствует в Google, Telegram, Яндексe и многих других. Java скрыт под капотом, и обычный пользователь его не видит. То, что мы видим в интерфейсе, — это не Java, а JavaScript. Это язык, который работает только в браузере, и с Java у них из общего только название.

Язык Java же работает, когда пользователь обращается к серверу. Разберём на примере:

Вы заходите на сайт банка и видите логотип, текст и форму для ввода логина и пароля — это был html, язык разметки браузера.

Затем вы вводите логин и по ошибке набираете его русскими буквами.

Браузер берёт ваш логин, сравнивает его с условиями, видит, что в этом поле должны быть только английские буквы, и говорит «введите на латинице» — это был JavaScript.

И вот вы верно ввели доступы и нажали «Войти». Браузер пошёл спрашивать у сервера, верен ли логин и пароль, а затем запустил вас в личный кабинет.

Попутно сервер сказал, что нужно ввести код, который прислали на телефон, пройти по ссылке из письма, ввести секретное слово и подтвердить личность— всё это был Java.

Java работает почти везде, но особенно сильные позиции он занимает в enterprise-разработке. Так называют комплексную b2b-разработку под одну конкретную компанию, например, банк, производственную, страховую или логистическую компанию. У таких компаний большие задачи и серьёзные требования к надёжности, безопасности и кроссплатформенности. И язык Java их обеспечивает.

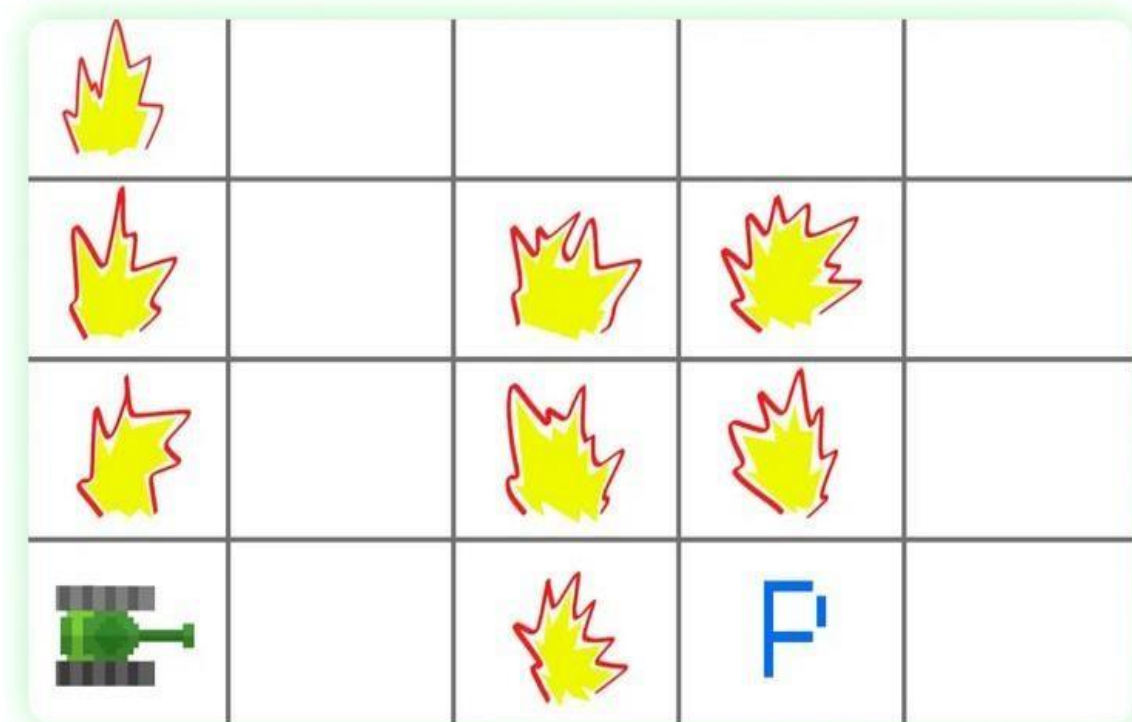
Чтобы научиться программировать на Java, нужно программировать на

Java

Программирование очень навыковая штука: напишешь тысячу программ — чему-то да научишься. Поэтому освоить язык Java с нуля вполне реально, но нужно постоянно практиковаться: разрабатывать и писать код, потом ещё и ещё. Одних учебников и курсов без практики не хватит.

Для программирования на Java не требуется специальных математических навыков, но полезно обладать алгоритмическим мышлением. Алгоритмическим мышлением называют способность решать задачи с помощью построения алгоритмов. Но и эта способность развивается через постоянную практику.

Вот пример простой задачи на построение алгоритма. Вам нужно провести танк на базу мимо болот. Танк едет только вперёд, доступные команды: повернуть вправо, повернуть влево и вперёд = X. Где X — количество клеток. Постройте алгоритм, по которому танк доберётся до базы.



Правильный список команд: вперёд = 1; влево; вперёд = 3; вправо; вперёд = 3; вправо; вперёд = 3; вправо; вперёд = 1

Подведение итогов.

Сценарий игровой программы ко дню Космонавтики

Цели: повышать интерес к российской космонавтике, стимулировать учащихся к расширению кругозора, развивать интеллектуальные и физические способности; воспитывать дух здорового соперничества и дружелюбной состязательности.

Задачи:

-познакомить обучающихся с основными фактами из биографии космонавтов, интересными сведениями о небесных телах и космических

аппаратах;

-способствовать развитию креативного мышления, внимания и памяти у учащихся;

-воспитывать чувство патриотизма к своей стране, гордости и уважения к людям, посвятившим свою жизнь покорению космоса

Ход игровой программы

Ведущий: Здравствуйте, дорогие ребята! Приветствуем вас на празднике посвященном Дню космонавтики! Несколько десятилетий назад почти все мальчишки и девчонки в нашей стране на вопрос: кем они хотят стать, когда вырастут, отвечали одинаково: «Космонавтом!». Наверное, и сейчас среди вас есть ребята, которые мечтают о космосе. С давних времён люди смотрели на небо и звёзды, гадали, что же это такое и где они находятся.

Первые представления людей о земле и космосе были очень примитивными. Например, люди считали, что Земля плоская и покоится на трёх гигантских слонах, важно стоящих на панцире огромной черепахи. Эта чудо-черепаха плавает в море-окияне, а весь мир накрыт хрустальным куполом со множеством сверкающих звёзд.

С тех пор прошло много лет, все ребята сейчас знают, что земля – круглая, и что она вертится вокруг звезды по имени Солнце. И что таких звёзд в галактике несметное количество, да и самих галактик тоже.

Люди всегда мечта долететь до звёзд, но это стало возможным лишь совсем недавно – в 20 веке. Основателями космонавтики являются Константин Эдуардович Циолковский и Сергей Павлович Королёв.

12 апреля наша страна отмечает День космонавтики. Это всенародный праздник.

12 апреля 1961 года впервые в мире на космическом корабле "Восток" совершил полет первый космонавт планеты. Им был наш гражданин Юрий Алексеевич Гагарин. Жители Земли всегда будут с благодарностью помнить имена людей, открывших новую сферу человеческой деятельности.

Сейчас вы станете свидетелями космического путешествия двух экипажей. И пусть это не настоящий космический полет, но ведь, возможно, наши сегодняшние "космонавты" через 10-15 лет поведут корабли к другим планетам или будут создавать эти корабли.

На протяжении всего полета за их работой будет наблюдать Центр управления полетом (жюри) и даст оценку готовности экипажей к выполнению различных заданий. Готовы?

Дорогие члены экипажей, сейчас мы с вами совершим увлекательное путешествие. Во время игры мы выясним, чья команда лучше знает историю покорения космос. Очень многое будет зависеть от вашей организованности, внимания, быстроты реакции к командам.

Вас, как и настоящих космонавтов, ждут неожиданности. Будьте готовы к ним. У нас 2 команды.

Но все-таки экипажи должны пройти последнюю проверку на Земле.

1 конкурс «Предполетная подготовка»

Проверим физическую подготовку.

по 1 члену экипажа крутятся 5 раз, глядя на правую вытянутую руку, затем идут вдоль прямой.

А теперь теоретическая подготовка

Вопросы задаются по очереди экипажам:

Назовите имя первого космонавта Земли? (Ю. Гагарин) Как вы думаете, Луна — это звезда или планета? (Планета)

Как называется прибор, с помощью которого можно наблюдать за звездами? (Телескоп)

Как называется костюм космонавта? (Скафандр)

Назовите имя героини мультфильма «Тайна третьей планеты». (Алиса)

Как называется книга Носова о космических приключениях Незнайки? («Незнайка на Луне»)

Почему астронавты в космическом корабле не могут передвигаться на ногах, как по земле? (Из-за невесомости)

Летательный аппарат, на котором летали герои в сказках. (ковёр - самолёт)

Летательный аппарат, на котором летают инопланетяне. (тарелка)

Летательный аппарат на котором летала Баба - Яга. (ступа)

Сколько длился полет Гагарина? (108 минут).

Кто первым вышел в открытый космос? (Алексей Леонов).

Сколько планет в Солнечной системе? (9 планет). (Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Уран, Сатурн, Нептун, Плутон)

Можно ли на Луне пользоваться компасом? (Нет, так как отсутствует магнитное поле).

По какой яркой звезде можно ориентироваться на местности? (полярная)

Как называется космодром, с которого в космос поднимаются русские ракеты? Где он находится? (Байконур, Казахстан)

Какая планета в солнечной системе самая большая? (Юпитер, больше Земли в 13 раз)

Какая маленькая? (Плутон)

Назовите русских женщин-космонавтов. (Валентина Терешкова, Светлана Савицкая)

Какие животные, насекомые побывали в космосе? (мыши, крысы, тараканы, собаки, обезьяны, лягушки, пчелы и т.д.)

Как звали собак которые первыми вернулись из космоса? (Белка, Стрелка)

Кто был вторым, после Гагарина, советским космонавтом? (Герман Титов)

Может ли звезда упасть? (Нет)

Какие падающие тела мы называем «падающими звездами» (Метеориты) Как называется наука, изучающая небесные тела? (Астрономия) **Конкурс**

«Космический отдых»

Закончить фразу (1 балл)

1. Любой космический маршрут открыт для тех, кто любит (труд).
2. Только сильных звездолет может взять с собой в (полет).
3. Очень дружно мы живем. Скучных в космос (не берем).
4. Летит жар-птица, хвостом гордится (комета).

Ведущий: Пока мы проверяли готовность, нам принесли телеграмму от

настоящих космонавтов. Но оказалось, что в тексте почему-то пропущены некоторые слова.

Задание 1: восстановить текст телеграммы и вписать недостающие слова. *Текст телеграммы:* Ты, малыш, не забудь: в космонавты держишь (путь). Главным правилом у нас — выполнять любой (приказ)! Космонавтом хочешь стать — должен много-много (знать)! Любой космический маршрут открыт для тех, кто любит (труд). Только дружных звездолет может взять с собой (в полет). Скучных, хмурых и сердитых не возьмем мы на (орбиты)!

(Проведение конкурса, подведение итогов)

Ведущий: Теперь, когда вы прочитали наказ космонавтов, необходимо приготовить для путешествия к неизведанным планетам ваши космические аппараты.

Задание 2: сложить из разрозненных частей силуэт ракеты и придумать для нее название, связанное с космической темой.

(Проведение конкурса, подведение итогов)

Ведущий: Итак, экипажи сформированы, ракеты имеют свои имена, и теперь самое время выяснить, что же мы возьмем на борт наших космических кораблей?

Игра «Что возьмем с собой в полет?»

Что возьмем с собой в полет? Межпланетный космолет? Самолет или ракету? Может, с играми дискету? Может, взять нам клей «Момент», Чтобы склеить все в момент? Компас, разные приборы? «Лего» несколько наборов? Чашку, ложку и тарелку? Тазик и большую грелку? Нелегко, скажу вам, братцы, Было в космос собираться!

Задание 3: Космо-кроссворд.

Ведущий: Молодцы! Ракеты к полёту готовы! А вы знаете, какую одежду носят космонавты?

Задание 4: "Одень космонавта"

Каждой команде дают рисунок мальчика. Задание: дорисовать скафандр: (Костюм, шлем, перчатки, ботинки, антенки на шлеме.)

Задание 5: «Космический словарь»

Ребята по очереди называют слова относящиеся к теме космоса. Выигрывает та команда, которая назвала больше слов, (спутник, ракета, скафандр, галактика, звезда, луна, созвездие и т.д.)

Задание 6: «Портрет инопланетянина»

На стене для каждой команды вывешиваются по одному большому листу бумаги. Нужно сделать коллективный портрет инопланетянина. Члены команды договариваются между собой, кто какую часть портрета будет рисовать. По команде «Марш!» участники по очереди подбегают к листу, рисуют фломастерами одну из частей тела и возвращаются обратно.

Подведение итогов. Жюри объявляет результаты, награждает победителей.

3.3. Календарно-тематическое планирование

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	План	Факт	Формы контроля
1.Компьютерная грамотность		10			
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Устройство ПК. Операционная система Windows Создание папки, создание текстового файла, название и переименование файлов и папок, подключение и отключение внешнего носителя.	2			Опрос, практическая работа
2	Прикладные программы (Word, Power point) Набор текста с последующим форматированием. Создание нового документа, сохранение, открытие существующего. Копирование и перенос информации из одного документа в другой. Создание презентации в программе Power point.	2			Опрос, практическая работа
3	Основы работы в глобальных информационных сетях Программы браузеры. Создание нового письма, просмотр полученных сообщений, пересылка прикрепленных документов, получение и сохранение вложенных документов.	2			Опрос, практическая работа
4	Основы работы в глобальных информационных сетях. Продолжение работы	2			
5	Проверочная работа	2			Проверочная работа
2.Мобильная разработка		122			
2.1.Основы программирования.		38			
6	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ. Что значит быть честным? Введение в программу. Что такое Java?	2			Опрос. Инструктаж по ТБ
7	Среда разработки Разработка программы	2			Опрос. Практическая работа
8	Среда разработки. Продолжение работы	2			
9	Арифметика. Примитивные типы данных. Логика. Написание простейших программ, объявляющих переменные целого типа, присваивающих им значения.	2			
10	Написание простейших программ, объявляющих переменные целого типа, присваивающих им значения. Вывод этих значений на печать.	2			
11	Операции отношения и логические операции.	2			Опрос. Практическая работа
12	Наблюдение за поведением компилятора, когда переменной присваивается заведомо некорректное значение или выходящее за пределы диапазона для данного типа.	2			Опрос. Практическая работа
13	Условные конструкции. Блоки Написание собственного примера на использование	2			Опрос. Практическая

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	План	Факт	Формы контроля
	операторов ветвления.				работа
14	Написание собственного примера на использование операторов ветвления. Продолжение работы	2			
15	Написание собственного примера на использование операторов ветвления. Продолжение работы	2			
16	Итеративные конструкции. Массивы. Списки.	2			
17	Написание собственного примера на использование операторов цикла и операторов безусловного перехода.	2			
18	Написание программы по обработке массива с выводом на экран полученного результата.	2			
19	Написание программы по обработке массива с выводом на экран полученного результата. Продолжение работы	2			
20	Написание программы по обработке массива с выводом на экран полученного результата. Продолжение работы	2			
21	Методы (функции). Выполнение практического задания на определение вида рекурсии.	2			
22	Видимость переменных	2			
23	Рекурсия.	2			
24	Разбор примера кода с обработчиками событий. Реализация обработчиков событий с использованием анонимных классов согласно заданию.	2			
2.2.Объектно-ориентированное программирование		36			
25	Классы и объекты Понятия «класс», «объект». Описание протокола, полей, метод класса.	2			Опрос. Практическая работа
26	Классы: конструкторы, статические методы. Общее понятие парадигм ООП инкапсуляция, полиморфизм и наследование на примерах из жизни.	2			Опрос. Практическая работа
27	Начальные приёмы тестирования и отладки Конструкторы и деструкторы в Java, их разновидность и использование. Перегрузка методов. Понятие доступа класса.	2			
28	Написание примеров классов и соответствующих им примеры объектов, полей и методов.	2			
29	Написание примеров классов и соответствующих им примеры объектов, полей и методов. Продолжение работы	2			
30	Android. Структура.Активности.	2			Опрос. Практическая работа
31	Интерфейс пользователя. Язык разметки XML.ООП.	2			

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	План	Факт	Формы контроля
32	Знакомство со средой разработки Android-приложений и их общей структурой.	2			
33	Порядок создания, компиляции, сборки и запуска в среде.	2			
34	Порядок установки IDE и эмулятора для разработки приложений под Android на домашнем компьютере	2			
35	Порядок установки IDE и эмулятора для разработки приложений под Android на домашнем компьютере. Продолжение работы	2			
36	Разбор кода простейшего Android-приложения, иллюстрирующего общую схему, его запуск.	2			
37	Разбор примера проектирования игры-квеста.	2			
38	Самостоятельное проектирование UML-диаграммы классов приложения согласно заданию.	2			
39	Намерения. Фрагменты.	2			Опрос. Практическая работа
40	Наследование классов как создание новых классов на основе существующих. Синтаксическое описание наследования классов и реализации интерфейсов. Защищенные члены класса	2			
41	Разработка примера с описанием классов, наследованием, переопределением метода, доступами и т.д.	2			
42	Практикум. Контрольное тестирование	2			Выполнение контрольного тестирования
2.3. Основы программирования Android-приложений		26			
43	Ввод, вывод и исключения Файловый ввод вывод и механизм обработки исключений в Java, понятие «исключение» как объект	2			Опрос. Практическая работа
44	Внутренние классы в обработке событий Понятие внутреннего класса. Локальные и анонимные внутренние классы. Обработка событий пользовательского интерфейса. Использование анонимных классов для реализации обработчиков событий.	2			Опрос. Практическая работа
45	Параллелизм и синхронизация. Потoki	2			Опрос. Практическая работа
46	Понятия потока, назначения многопоточности и структуры многопоточной программы.	2			
47	Потоки как средство реализации параллелизма в рамках одного процесса. Процессы и потоки в Android.	2			
48	Разбор примера программы, совершающей загрузку картинки из интернета и устанавливающей её на экран.	2			
49	Двумерная графика в Android-	2			Опрос. Практическая

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	План	Факт	Формы контроля
	приложениях.				работа
50	Класс Canvas – обзор методов и полей класса. Двумерная анимация.	2			
51	Разбор предоставленного кода игрового «Крестики – нолики». Внесение изменений в код, пересборка проекта и просмотр влияния изменений на поведение приложения.	2			
52	Реализация графики на основе SurfaceView	2			Опрос. Практическая работа
53	Общие подходы для реализации игровых приложений. Класс SurfaceView.	2			
54	Последовательные этапы проектирования и реализации игрового приложения.	2			
55	Разбор примера простейшей игры санимацией.	2			
2.4. Алгоритмы и структуры данных		22			
56	Массивы. Списки. Алгоритмы сортировки. Алгоритм поиска.	2			Опрос. Практическая работа
57	Практическое занятие по библиотечному классу Arrays, реализующему массивы. Разбор примера использования ArrayList<integer>.	2			
58	Изучение массивов на примере библиотечных классов Arrays.	2			
59	Разбор алгоритмов сортировки и подходы к их реализации.	2			
60	Знакомство с идеей, применением и реализацией алгоритма двоичного поиска.	2			
61	Адаптеры в Android Разбор примера кода с реализацией ListView через ArrayAdapter.	2			Опрос. Практическая работа
62	Ассоциативные массивы разобрать пример использования TreeMap и HashMap.	2			Опрос. Практическая работа
63	Реляционная модель данных. СУБД. Введение в SQL Создание БД SQLite «Записная книжка» по спроектированной ранее структуре.	2			Опрос. Практическая работа
64	Разбор всех изученных инструкций SQL, создание простейшего Android-приложения.	2			
65	Разбор всех изученных инструкций SQL, создание простейшего Android-приложения. Продолжение работы	2			
66	Контрольное тестирование	2			Выполнение контрольного тестирования

№	Название раздела, темы	Кол-во часов	План	Факт	Формы контроля
3. Проектная деятельность		10			
67	Консультации по ИП	2			Опрос. Подготовка итоговых проектов
68	Консультации по ИП	2			
69	Консультации по ИП	2			
70	Консультации по ИП	2			
71	Консультации по ИП	2			
72	Итоговая защита ИП	2			Защита итоговых проектов
<i>Итого</i>		<i>144</i>			

3.3. Лист корректировки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

Дата внесения изменений	На основании / в соответствии	Внесённые изменения (в каком разделе программы)	Кем внесены изменения (Ф.И.О. подпись)

3.4. План воспитательной работы

1. Организационно-методическое сопровождение, проведение и участие в муниципальных конкурсных мероприятиях

№п/п	Название мероприятия	Дата проведения
1	Муниципальный этап научно-исследовательских проектов учащихся «Мы интеллектуалы 21 века»	декабрь
2	Муниципальные соревнования по робототехнике	январь
3	Муниципальный этап конкурса «Мы гордость-Крыма!»	январь
4	Муниципальный этап выставки технического творчества	март
5	Муниципальные соревнования по 3D моделированию	июнь

2. Проведение тематических мероприятий, акций внутрикружкового уровня

№п/п	Название мероприятия	Направление	Время проведения
1	Беседа «Будем знакомы». Знакомство с кружком	Организационно-методическая работа	сентябрь
2	Дискуссия-беседа «Дети против террора» ко Дню солидарности в	Правовое направление	сентябрь

	борьбе с терроризмом.		
3	Беседа «День Флага Республики Крым».	Патриотическое направление	сентябрь
4	Беседа «День учителя»	Нравственное и духовное воспитание	октябрь
5	Беседа «Внимание – дети на дороге!»	Гражданско-правовое воспитание	октябрь
6	Профилактическая беседа «Нет алкоголизму и курению!»	Духовно-нравственное воспитание	октябрь
7	Беседа «Россия и мы», посвященная Дню народного единства.	Гражданско-патриотическое направление	ноябрь
8	Викторина, посвященная Международному дню толерантности	Духовно-нравственное направление	ноябрь
9	Беседа, посвященная Всемирному Дню борьбы против СПИДа	Профилактическое мероприятие	декабрь
10	Беседа ко Дню Неизвестного Солдата и Дню Героев Отечества	Гражданско-патриотическое направление	декабрь
11	Викторина «День Конституции»	Гражданско-патриотическое направление	декабрь
12	Акция «Накорми птиц»	Экологическое воспитание	декабрь
13	Беседа «Осторожно гололёд»	Работа по профилактике травматизма	январь
14	Беседа «Международный день памяти жертв Холокоста», «День снятия блокады города Ленинграда».	Гражданско-патриотическое направление	январь
15	Беседа: «Профилактика травматизма»	Работа по профилактике здоровья	январь
16	Беседы «День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества», «День защитника Отечества».	Гражданско-патриотическое направление	февраль
17	Мастер-класс «День науки»	Воспитание положительного отношения к труду и творчеству	февраль
18	Презентация «Семейные традиции»	Воспитание семейных ценностей	февраль
19	Беседа ко Дню воссоединения Крыма с Россией.	Гражданско-патриотическое направление	март

20	Беседа: «Как вести себя в общественных местах»	Духовно-нравственное воспитание	март
21	Мероприятие, посвященное Дню космонавтики	Гражданско-патриотическое направление	апрель
22	Беседа: «Антитеррористическая безопасность»	Воспитательное мероприятие	апрель
23	Беседа «День Победы советского народа в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.»	Гражданско-патриотическое направление	май
24	Беседа : «Азбука пожарной безопасности»	Воспитательное мероприятие	май
25	Беседа, посвященная Дню России.	Гражданско-патриотическое направление	май
26	Беседа: «Правила поведения наводоемах»	Работа по профилактике травматизма	июнь