

Центр цифрового образования детей «IT- куб»
(структурное подразделение АНО ДТ «Красноярский Кванториум»)

РЕКОМЕНДОВАНО
методическим советом

Протокол № 1
от «17» мая 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
Кениг С.Р.

Приказ № 277/11
от «17» мая 2025 г.



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности
«Погружение в IT»

Возраст детей: 12-17 лет
Срок реализации: 1 год
Составители программы:
специалист по методической
работе: Довнарович А.А.
преподаватели Центра
цифрового образования детей
«IT-куб»

г. Красноярск, 2025 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа разработана в соответствии с нормативными правовыми актами в области образования:

Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указа Президента РФ от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года»;

Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная»;

Распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Концепция развития дополнительного образования детей до 2030»;

Постановления Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

Приказа Министерства просвещения РФ от 27.07.2022 №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

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

Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242);

Методическими рекомендациями по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и

дистанционных образовательных технологий (Приложение к письму Министерства просвещения РФ от 31.01.2022 г. № 1ДГ 245/06);

Методическими рекомендациями «Об использовании государственных символов Российской Федерации при обучении и воспитании детей и молодежи в образовательных организациях, а также организациях отдыха детей и их оздоровления» (Письмо Министерства просвещения РФ от 15.04.2022 № СК-295/06);

Методическими рекомендациями по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (Письмо Министерства просвещения РФ от 10.11.2021 №ТВ-1984/04.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Погружение в IT» (далее - программа) имеет техническую направленность, базовый уровень сложности и ориентирована на обучающихся общеобразовательных организаций 12-17 лет. Срок реализации - 1 год. Объем программы – 72 академических часа.

1.1. АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОГРАММЫ

В настоящее время мы переживаем большие изменения в развитии общества. В современную жизнь человека всё больше внедряются информационные технологии. Всё большее значение приобретает умение человека грамотно общаться с компьютером не только на пользовательском уровне, но и на уровне начинающего программиста. Школьный курс информатики часто является ознакомительным. Как следствие мы получаем формальное восприятие обучающимися основ современного программирования и неумение применять полученные знания на практике.

Данная программа позволяет реализовывать собственные идеи в изучаемой области знаний, создаёт предпосылки по применению информационных компетенций в других учебных курсах, а также способствует возникновению дальнейшей мотивации, направленной на освоение профессий, связанных с разработкой программного обеспечения.

Курс служит средством внутрипрофильной специализации в области новых информационных технологий, что способствует созданию дополнительных условий для проявления индивидуальных образовательных интересов учащихся, их дальнейшей профессиональной ориентации.

1.2. ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОГРАММЫ

Особенность программы заключается в изменении подхода к обучению, а именно во внедрении в образовательный процесс новых информационных технологий, побуждающих решать самые разнообразные познавательно-продуктивные, логические задачи.

Программа состоит из 5 модулей, соответствующих направлениям образовательной деятельности Центра цифрового образования детей «It-куб» («Программирование на языке Python», «Программирование на языке Python. Подготовка к ЕГЭ», «Разработка виртуальной и дополненной реальности», «Мобильная разработка», «Кибербезопасность и работа с большими данными»). Образовательная организация распределяет обучающихся по направлениям согласно наполняемости каждого модуля, с учетом интересов и запросов ребенка.

1.3. АДРЕСАТ ПРОГРАММЫ

Программа адресована подросткам 12-17 лет.

Набор на программу осуществляется в соответствии с Порядком приема и отчисления обучающихся в АНО «Красноярский детский технопарк «Кванториум», на основании соглашения о сотрудничестве с образовательной организацией.

Возрастные особенности группы:

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 зрелость во внешнем облике, манерах поведения. Роль педагога дополнительного образования в работе с подростками заключается в том, чтобы регулярно осуществлять их подготовку к самопрезентации социально значимой группе людей.

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.

Дети этого возраста отличаются внутренней уравновешенностью, стремлением к активной практической деятельности, поэтому основной формой проведения занятий выбраны практические занятия. Ребят также увлекает совместная, коллективная деятельность, так как резко возрастает значение коллектива, общественного мнения, отношений со сверстниками, оценки поступков и действий ребёнка со стороны не только старших, но и сверстников. Ребёнок стремится завоевать в их глазах авторитет, занять достойное место в коллективе.

Также следует отметить, что дети данной возрастной группы характеризуются такими психическими процессами, как изменение структуры личности и возникновение интереса к ней, развитие абстрактных форм мышления, становление более осознанного и целенаправленного характера деятельности, проявление стремления к самостоятельности и независимости,

формирование самооценки. Эти процессы позволяют положить начало формированию начального профессионального самоопределения обучающихся.

1.4. ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ЦЕЛЕСООБРАЗНОСТЬ.

Программа составлена в виде модулей, позволяющих получить учащимся необходимый объем знаний и закрепить их на практике. Программа развивает логическое и алгоритмическое мышление, активизирует интерес к техническому творчеству. Осваивая данную программу, учащиеся будут овладевать востребованными навыками и знаниями.

Процесс обучения выстроен с учетом использования современных образовательных технологий: информационные технологии обучения, технологии проектного обучения. Наряду с технологичностью обучения в образовательном процессе решаются задачи организации и управления. В техническом творчестве и проектной технологии ведущее место занимают интерактивные и активные методы обучения, обеспечивающие эффективное достижение поставленной цели обучения.

1.5. СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Срок освоения определяется содержанием программы и составляет 1 год (72 часа).

1.6. ФОРМЫ И РЕЖИМ ЗАНЯТИЙ

Программа рассчитана на 72 академических часа. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 академических часа с обязательными перерывами.

В конце обучения проводится итоговый контроль в форме защиты собственных (групповых) проектов.

При проведении занятий традиционно используются три формы работы:

- фронтальная;
- самостоятельная,

- демонстрационная.

Формы занятий: комбинированные занятия, лекция, практикум. Повторение и усвоение пройденного материала осуществляется через прикладную работу обучающегося, использующего на практике приобретенные знания.

1.7. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель обучения по данной программе - формирование у школьников комплексного представления о сфере IT как современной и быстро развивающейся отрасли, включающей в себя различные информационно-коммуникационные технологии и процессы.

Программа нацелена на создание условий для формирования технологической грамотности и компетентности, инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи.

Личностные:

развивать разумное отношение к окружающему миру через логическое научное восприятие;

формировать ответственные отношения к работе в группе, ведению исследовательской и проектной деятельности;

воспитать коммуникативные навыки, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.

Метапредметные:

повысить мотивацию обучающихся к саморазвитию и самореализации;

сформировать у обучающихся настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата;

поддержать умение работы в команде;

формировать представление об этических нормах в IT;

формировать у обучающихся психологическую готовность к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности.

Образовательные:

дать представления о последних достижениях в области ИТ;

дать представление об основных прогрессивных сферах ИТ-отрасли, их особенностях и областях применения;

способствовать углублению и расширению имеющихся у учащихся знаний;

создать условия для приобретения специальных знаний и умений в области научной деятельности: овладения навыками проектно-исследовательской.

Программа способствует:

развитию у обучающихся инженерного мышления, навыков программирования;

развитию критического мышления и эффективной работы в команде;

развитию аналитических способностей для решения проблем, а также навыков самообучения и креативности для адаптации к быстро меняющимся условиям ИТ-отрасли;

формированию мотивации обучающихся к саморазвитию и самореализации;

формированию у обучающихся настойчивости в достижении цели, стремлению к получению качественного законченного результата.

1.8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

По результатам освоения программы обучающиеся овладевают знаниями о прогрессивных сферах ИТ-отрасли, навыками программирования, навыками безопасного поведения при использовании цифровых ресурсов.

Образовательные результаты:

сформированное представление о последних достижениях в области ИТ;

сформированное представление об основных прогрессивных сферах ИТ-отрасли, их особенностях и областях применения;

углубление и расширение имеющихся у учащихся знаний;

сформированы специальные знания и умения в области научной деятельности: овладения навыками проектно-исследовательской.

Личностные результаты:

разумное отношение к окружающему миру через логическое научное восприятие;

ответственные отношения к работе в группе, ведению исследовательской и проектной деятельности;

коммуникативные навыки, умения адекватно вести себя в стрессовой ситуации.

Метапредметные результаты:

приобретение качеств, необходимых для продуктивной учебной деятельности: настойчивость в достижении цели, стремление к получению качественного законченного результата, умение работы в команде;

представление об этических нормах в IT;

психологическая готовность к восприятию проблемной ситуации как задачи деятельности;

высокая мотивация обучающихся к саморазвитию и самореализации.

1.9. ФОРМЫ ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ ОБУЧЕНИЯ

По итогам каждого этапа проводится промежуточная аттестация в виде презентации полученных результатов и разработанных программ.

Итоговая аттестация проводится в конце года и представляет собой защиту итогового кейсового задания с использованием знаний, полученных за курс.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ модуля	Название модуля	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	«Программирование на языке Python»	72	23	49
2.	«Разработка виртуальной и дополненной реальности»	72	21	51
3.	«Мобильная разработка»	72	28	44
4.	«Кибербезопасность и работа с большими данными»	72	33	39

Модуль 1. «Программирование на языке Python»

Цель: изучение основ программирования на языке Python, рассмотрение различных парадигм программирования, предлагаемых этим языком (процедурная, функциональная, объектно-ориентированная); подготовка к использованию как языка программирования, так и методов программирования на Python в учебной и последующей профессиональной деятельности в различных предметных областях.

Задачи:

- сформировать и развить навыки алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ;
- познакомить с принципами и методами функционального программирования;
- познакомить с принципами и методами объектно-ориентированного программирования;
- сформировать навыки работы в интегрированной среде разработки на языке Python;
- сформировать знания о конструкции языка программирования Python;
- познакомить с основными структурами данных и типовыми методами обработки этих структур;
- сформировать навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;
- сформировать навыки поиска информации в сети Интернет, анализа выбранной информации на соответствие запросу, использования информации при решении задач;
- развить у обучающихся интерес к программированию;
- сформировать навыки самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;
- расширить кругозор обучающихся в области программирования.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Количество академических часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение в программирование	14	7	7	
1.1	Знакомство со средой	2	1	1	—
1.2	Условный оператор	2	1	1	—
1.3	Простые встроенные функции	2	1	1	Выполнение контрольного задания
1.4	Знакомство с циклом while	2	1	1	Выполнение контрольного задания
1.5	Отладчик	2	1	1	—
1.6	Знакомство с циклом for	2	1	1	Выполнение контрольного задания
1.7	True и False, break и continue	2	1	1	—
2	Базовые конструкции в Python	22	8	14	
2.1	Вложенные циклы	4	1	3	
2.2	Множества	2	1	1	
2.3	Строки. Индексация	2	1	1	—
2.4	Строки. Срезы	2	1	1	
2.5	Знакомство со списками	2	1	1	—
2.6	Кортежи. Преобразование коллекций	2	1	1	—
2.7	Методы split и join. Списочные выражения	4	1	3	Выполнение контрольного задания
2.8	Методы списков и строк	4	1	3	Выполнение контрольного задания
3	Решение прикладных задач в Python	16	8	8	
3.1	Функции	2	1	1	—
3.2	Возвращение значений из функции	2	1	1	Выполнение контрольного задания
3.3	Области видимости переменных функции	2	1	1	Выполнение контрольного задания
3.4	Передача параметров функции	2	1	1	—

3.5	Функция с переменным числом аргументов	2	1	1	—
3.6	Рекурсия	2	1	1	—
3.7	Библиотеки Python. Встроенные модули	2	1	1	—
3.8	Библиотеки Python. Работа с графическими файлами	2	1	1	—
4	Выполнение индивидуального проекта	20	0	20	
4.1	Выполнение индивидуального проекта	18	0	18	—
4.2	Итоговая аттестация	2	0	2	Защита проекта
Итог		72	23	49	

Содержание

1. Введение в программирование

1.1. Тема: Знакомство со средой

Теоретическая работа: программирование и программа, виды языков программирования.

Практическая работа: знакомство с виртуальной средой взаимодействия: регистрация, организация личного кабинета, поиск и выкладывание материалов. Знакомство с системой автоматизированной проверки задач.

1.2. Тема: Условный оператор

Теоретическая работа: конструкция ветвления. Разветвляющиеся программы. Условные выражения. Операции отношения. Логические операции. Полная и сокращенная форма условного оператора. Блоки и составные операторы. Оператор множественного выбора.

Практическая работа: работа с логическим типом данных. Объявление и использование в программе переменных, констант и выражений логического типа. Использование простых и составных условий. Полная и сокращенная формы условного оператора. Создание разветвляющейся программы с помощью условных операторов. Оператор множественного выбора. Организация множественного разветвления в программе.

1.3. Тема: Простые встроенные функции

Теоретическая работа: простые типы данных: целый, вещественный, символьный, логический и их представление в ПК. Приведение типов. Работа с переменными и константами. Использование математических функций. Организация ввода и вывода данных.

Практическая работа: работа с простыми типами данных: целым, вещественным, символьным и логическим. Организация ввода и вывода данных.

1.4. Тема: Знакомство с циклом while

Теоретическая работа: циклы. Циклические программы. Понятия итерации, счетчика и параметров цикла. Циклов со счетчиком. Циклы с предусловием.

Практическая работа: повтор команд. Переменные цикла. Операторы while.

1.5. Тема: Отладчик

Теоретическая работа: отладка программы. Шаг вперед и назад. Вход в функции.

Практическая работа: разбор ошибок в программе. Первые шаги к тестированию.

1.6. Тема: Знакомство с циклом for

Теоретическая работа: синтаксис, реализация и способы применения всех видов циклов.

Практическая работа: циклы. Повтор команд. Переменные цикла. Оператор for.

1.7. Тема: True и False, break и continue

Теоретическая работа: операторы принудительного завершения итерации цикла. Оператор завершения цикла. Оператор безусловного перехода. Синтаксис, реализация и правила использования.

Практическая работа: бесконечный цикл. Выход из цикла.

2. Базовые конструкции в Python

2.1. Тема: Вложенные циклы

Теоретическая работа: циклы. Циклические программы. Понятия итерации, счетчика и параметров цикла. Циклов со счетчиком. Циклы с предусловием. Циклы с постусловием. Синтаксис, реализация и способы применения всех видов циклов. Вложенные циклы. Операторы принудительного завершения итерации цикла. Оператор завершения цикла. Оператор безусловного перехода. Синтаксис, реализация и правила использования.

Практическая работа: циклы. Повтор команд. Переменные цикла. Вложенные циклы. Операторы while, for. Бесконечный цикл. Выход из цикла.

2.2. Тема: Множества

Теоретическая работа: основы множеств и алгебры логики. Круги Эйлера.

Практическая работа: создание простейших множеств и основные встроенные функции. Как объединять множества и делать выборку.

2.3. Тема: Строки. Индексация.

Теоретическая работа: новые типы данных. Для чего они нужны и как с ними работать.

Практическая работа: работа типами данных: Строки, списки, кортежи и словари. Организация ввода и вывода данных.

2.4. Тема: Строки. Срезы

Теоретическая работа: новые типы данных, срезы. Обратная индексация.

Практическая работа: работа типами данных: Строки, срезы. Организация ввода и вывода данных.

2.5. Тема: Знакомство со списками

Теоретическая работа: списки. Индексация и обратная индексация, схожесть со строками.

Практическая работа: работа типами данных: Списки. Организация ввода и вывода данных.

2.6. Тема: Кортежи. Преобразование коллекций

Теоретическая работа: отличия кортежей от списков. Практическое использование списков.

Практическая работа: работа с типами данных. Кортежи, tuple().

Организация ввода и вывода данных.

2.7. Тема: Методы split и join. Списочные выражения

Теоретическая работа: преобразование данных.

Практическая работа: работа со списком, преобразование данных.

2.8. Тема: Методы списков и строк

Теоретическая работа: методы и функции для разных типов данных.

Различия между изменяемыми и неизменяемыми типами данных.

Практическая работа: работа со списком, преобразование данных.

Сортировка, поиск максимального и минимального элемента. Создание выборок.

3. Решение прикладных задач в Python

3.1. Тема: Функции

Теоретическая работа: подходы к программированию, деление программы на функции.

Практическая работа: создание функций. Аргументы. Правильный вывод и ввод данных.

3.2. Тема: Возвращение значений из функции

Теоретическая работа: вывод из функции. Аргументы.

Практическая работа: функция return. Присваивание функций.

3.3. Тема: Области видимости переменных функции

Теоретическая работа: отличия глобальных и локальных данных.

Практическая работа: создание глобальных и локальных переменных и структур данных. Вызов глобальных переменных и ограничения локальных.

3.4. Тема: Передача параметров функции

Теоретическая работа: ввод данных через аргументы и их отработка.

Практическая работа: работа с данным как локальными, так и глобальными. Передача данных между функций.

3.5. Тема: Функция с переменным числом аргументов

Теоретическая работа: создание функций с переменными аргументами.

Практическая работа: разница между статическими и переменными

функциями.

3.6. Тема: Рекурсия

Теоретическая работа: создание рекурсий. Принцип бесконечности.

Практическая работа: определение условий окончания рекурсий. Контроль бесконечности.

3.7. Тема: Библиотеки Python. Встроенные модули

Теоретическая работа: виды библиотек.

Практическая работа: установка и подключение библиотек. Вызов функций из модулей и подмодулей.

3.8. Тема: Библиотеки Python. Работа с графическими файлами

Теоретическая работа: особенности работы с графическими файлами.

Практическая работа: библиотеки по работе с данными и графическими файлами. Обработка потокового изображения.

5. Выполнение индивидуального проекта

5.1 Выполнение индивидуального проекта

Практическая работа: выполнение индивидуального проекта.

5.2 Итоговая аттестация.

Практическая работа: защита решения индивидуального проекта.

Ожидаемые результаты

По результатам обучения, обучающиеся овладевают основами программирования на языке Python.

Личностные результаты:

- сформировано умение самостоятельной деятельности;
- сформировано умение работать в команде;
- сформированы навыки анализа и самоанализа.

Метапредметные результаты:

- сформировано умение самостоятельно планировать пути достижения целей, соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с

изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;

- сформировано умение самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- сформированы навыки самостоятельности и творческого подхода к решению задач с использованием средств вычислительной техники;

- сформировано умение выступления с компьютерным сопровождением.

Предметные результаты:

- сформированы знания основ современных языков программирования, знания о принципах и методах функционального программирования, принципах и методах объектно-ориентированного программирования;

- развиты навыки алгоритмического и логического мышления, грамотной разработки программ

- расширен кругозор обучающихся в области программирования.

- развит интерес к программированию;

- сформировано умение объяснять и использовать на практике как простые, так и сложные структуры данных, конструкции для работы с ними и типовые методы обработки этих структур;

- сформированы навыки работы в интегрированной среде разработки на языке и знания о конструкции языка программирования Python;

- сформированы навыки разработки эффективных алгоритмов и программ на основе изучения языка программирования Python;

- сформировано умение анализа, поиска и обработки как своего, так и чужого кода;

- сформировано умение работы с информацией: нахождение, оценки и использования информации из различных источников, необходимой для решения профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода).

Механизм оценки результативности

По итогам каждого этапа проводится промежуточная аттестация в виде презентации полученных результатов и разработанных программ.

Итоговая аттестация проводится в конце года и представляет собой защиту итогового индивидуального задания с использованием знаний, полученных за курс. Ознакомиться с примером тем для итогового кейса можно в Приложении 1. С критериями оценки индивидуального проекта можно ознакомиться в Приложении 2.

Итоговая аттестация учащихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Уровень освоения	Баллы
Низкий	0 – 49
Средний	50 – 75
Высокий	76 – 100

Модуль 2. «Разработка виртуальной и дополненной реальности»

Цель: формирование знаний и навыков обучающихся в области цифровых технологий и в области применения виртуальной и дополненной реальности, формирование базовых знаний в области трехмерной компьютерной графики, обучение принципам и этапам создания 3D модели, овладение навыками работы в программе Blender, для последующего решения поставленных технических задач, а также для реализации творческих проектов.

Задачи:

- сформировать представление о трехмерном моделировании, его назначении, промышленном и бытовом применении, перспективах развития;
- сформировать навык анализа пространственной формы объектов;
- познакомить с основными методами трехмерного моделирования;
- сформировать навык работы с текстурами и материалами для максимальной реалистичности;
- сформировать навык создания анимации трехмерных моделей;
- повысить уровень графической грамотности обучающихся,
- сформировать у них техническое мышление и пространственное представление, творческое воображение, эстетическое восприятие и вкус, художественно-конструкторские способности;
- сформировать определенные умения и навыки в проектировании (прототипирование, работа с чертежами, моделирование, макетирование и т.п.).
- сформировать активную жизненную позицию;
- воспитать этику групповой работы, отношения делового сотрудничества, взаимоуважения;
- развить основы коммуникативных отношений внутри проектных групп и в коллективе в целом;

- сформировать целеустремленность, организованность, равнодушие, ответственное отношение к труду, толерантность и уважительное отношение к окружающим.
- развить у обучающихся интерес к графическим компьютерным программам;
- развить пространственное воображение, умение анализа и синтеза пространственных объектов;
- развить техническое и проектное мышление;
- развить устойчивый интерес к поисковой творческой деятельности;
- развить навыки планирования проекта, умение работать в группе;
- развить умение излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений;
- развить умение анализировать свои проекты и их презентации.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Всего часов	Теория	Практика	Форма аттестации/контроля
1	Раздел 1. Введение в 3D моделирование.	8	3	5	
1.1	Знакомство с устройством программы Blender и базовыми основами управление в сцене.	2	2		
1.2	Работа с базовыми примитивами в Blender, редактирование выбранных объектов.	2	1	1	
1.3	Создание сцены с использованием базовых примитивов. Кейс «Рабочий стол в 3D».	4		4	Решение кейса

2	Раздел 2. Полигонное моделирование.	18	6	12	
2.1	Основные типы моделирования.	2	2		
2.2	Основные адд-оны для полигонного моделирования.	2	1	1	
2.3	Основные модификаторы для полигонного моделирования.	2	1	1	
2.4	Кейс «Планета»	4		4	Решение кейса
2.5	Полигонное моделирование под сглаживание. Работа с модификаторами	2	1	1	
2.6	Кейс «Стилизованный интерьер в 3D»	6	1	5	Решение кейса
3	Раздел 3. Скульптинг.	6	3	3	
3.1	Работа с модификаторами и скульптом.	2	1	1	
3.2	Обзор типов кистей и их параметров.	2	1	1	
3.3	Кейс «Трёхмерная модель, созданная с помощью скульптинга».	2	1	1	Решение кейса
4	Раздел 4. Анимация.	8	2	6	
4.1	Основы анимации.	4	2	2	
4.2	Кейс «Летающая техника»	4		4	Решение кейса
5	Раздел 5. Материалы и освещение.	15	5	10	
5.1	Редактор материалов и текстурные координаты.	2	1	1	
5.2	Коррекция и обработка текстур.	2	1	1	
5.3	Кейс «Создание собственных текстур для 3D модели».	2		2	Решение кейса
5.4	Работа с материалами. Базовые материалы.	2	1	1	
5.5	Создание сложных материалов.	2	1	1	

5.6	Кейс «Дополненный настроенными материалами стилизованный интерьер в 3D».	5	1	4	Решение кейса
6	Раздел 6. Знакомство со средой VR/AR.	13	3	10	
6.1	Знакомство с Varwin, его возможностями и языком программирования	4	2	2	
6.2	Создание и тестирование сцены. Просмотр сцены в VR и AR. Кейс «Моя собственная изометрическая комната + взаимодействие с окружающими предметами внутри комнаты».	6		6	Решение кейсового задания
6.3	Основы презентации проекта. Презентация проекта	3	1	2	
7	Аттестация.	4	0	4	
	Промежуточная аттестация	2		2	Решение кейса
5.2	Итоговая аттестация.	2	0	2	Презентация проекта
Итого		72	21	51	

Содержание

1. Раздел 1. Введение в 3D моделирование.

1.1 Знакомство с устройством программы Blender и базовыми основами управление в сцене.

Теория: Знакомство. Цель создания программы Blender. Для каких задач применяется.

Основные настройки Blender. Базовые основы управления навигацией в сцене.

Основные окна программы. Глобальные и локальные оси.

1.2 Работа с базовыми примитивами в Blender, редактирование выбранных объектов.

Теория: Виды примитивов в 3D графике и для чего используются.

Возможности редактирования выбранных примитивов. Горячие клавиши для работы в программе.

Практика: Работа с примитивами, изучение их поворота, масштабирования, перемещения.

1.3 Создание сцены с использованием базовых примитивов.

Кейс «Рабочий стол в 3D».

Практика: Разработка рабочего стола с использованием базовых геометрических примитивов. Настройка материалов и света, финальный рендер.

2. Раздел 2. Полигонное моделирование.

2.1 Основные типы моделирования.

Теория: Что такое вершины, грани и ребра. Моделирование с помощью кривых, скульптинга, булевых операций.

2.2. Основные адд-оны для полигонного моделирования.

Теория: Что такое адд-оны, зачем их использовать. Полезные адд-оны для моделирования архитектур, техники, адд-оны с подсказками.

Практика: Установка и использование адд-онов на базовых примитивах.

2.3 Основные модификаторы для полигонного моделирования.

Теория: Отличие модификаторов, использующихся для полигонов. Модификаторы Array, Boolean, Mirror, Subdivision surface и другие.

Практика: Применение модификаторов к базовым примитивам.

2.4 Кейс «Планета».

Практика: создание планеты из Ico-сферы с использованием горячих клавиш для редактирования, модификаторов. Настройка света, материалов и рендер с 3 ракурсов.

2.5 Полигонное моделирование под сглаживание. Работа с модификаторами.

Теория: Сглаживание в моделировании. Модификаторы для сглаживания и выравнивания.

Практика: Редактирование базовых примитивов, используя сглаживание и модификаторы.

2.6. Кейс «Стилизованный интерьер в 3D».

Теория: Создание более сложных моделей с применением сглаживания и модификаторов

Практика: Повторить пропорции и настроение выбранного референса, используя полученные навыки и знания.

3. Раздел 3. Скульптинг.

3.1 Работа с модификаторами и скульптом.

Теория: Что такое скульптинг, отличие скульптинга от полигонного моделирования.

Практика: Базовые действия в скульптинге Blender.

3.2 Обзор типов кистей и их параметров..

Теория: Основные кисти для скульптинга, их параметры и назначение.

Практика: Изменение сферы с помощью кистей.

3.3. Кейс «Трёхмерная модель, созданная с помощью скульптинга».

Теория: Наложение цвета на созданную с помощью скульптинга модель.

Практика: Выбор персонажа и создание, используя кисти для скульпта. Добавление света, цвета, и рендер получившейся модели.

4. Раздел 4. Анимация.

4.1 Основы анимации.

Теория: Инструменты создания анимации. Системы частиц.

Практика: Создание летающих по дороге кубиков.

4.2 Кейс «Летающая техника»

Практика: Создание модели летающего аппарата (ракета, самолет, НЛО) и добавление к ней анимации движения.

5. Раздел 5. Материалы и освещение.

5.1 Редактор материалов и текстурные координаты.

Теория: Что такое Shader Editor, ноды и текстурные координаты.

Практика: Добавление текстур на примитивы.

5.2 Коррекция и обработка текстур.

Теория: Обработка и цветокоррекция текстур. Элементарная теория цвета.

Практика: Использование нод обработки и цветокоррекции. Процедурные текстуры.

5.3 Кейс «Создание собственных текстур для 3D модели».

Практика: Разработка и создание своей текстуры. Наложение и цветокоррекция на объектах при разном освещении.

5.4 Работа с материалами. Базовые материалы.

Теория: Создание простых материалов. Свойства материалов.

Практика: Назначение нескольких материалов на один объект.

5.5 Создание сложных материалов.

Теория: Создание сложных материалов из набора текстур. Цвет, шероховатость, металличность и рельеф

Практика: Создание нескольких объектов с разными свойствами (шероховатость, металличность и др.).

5.4 Кейс «Дополненный настроенными материалами стилизованный интерьер в 3D»

Теория: Изменение созданного интерьера для использования текстур и материалов.

Практика: Дополнение ранее созданного интерьера текстурами и материалами.

6. Раздел 6. Знакомство со средой разработки VR/AR.

6.1 Знакомство с Varwin, его возможностями и языком программирования.

Теория: Varwin. Интерфейс программы, инструменты создания проекта.

Практика: Перенос объектов из Blender в Varwin. Базовые элементы программирования

6.2 Создание и тестирование сцены. Просмотр сцены в VR и AR.

Кейс «Моя собственная изометрическая комната + взаимодействие с окружающими предметами внутри комнаты».

Практика: перенос своей комнаты из Blender, создания кода для работы в VR.
Тестирование и просмотр сцены.

6.3 Основы презентации проекта. Презентация проекта.

Теория: основы презентации VR проектов. Инструменты для создания презентации.

Практика: Доработка проекта, создание презентации.

7. Аттестация.

7.1 Промежуточная аттестация.

Практическая работа: решение кейса “Мой трёхмерный персонаж”.

7.2 Итоговая аттестация.

Презентация проекта в VR.

Ожидаемые результаты

По результатам обучения, слушатели овладеют базовыми понятиями технологий AR, VR.

Учащиеся будут знать:

- возможность применения данных технологий;
- отличия представленных технологий;
- принципы работы с оборудованием, связанным с этими

технологиями.

Учащиеся будут уметь:

- пользоваться программным обеспечением для создания цифровых
- продуктов;
- пользоваться конструктором для VRи AR решений;
 - умеют работать в сети Интернет по поиску нужной информации.

У учащихся будут сформированы навыки:

- соблюдение требований техники безопасности;
- работа в прикладном программном обеспечении;
- навыки работы в сети Интернет, с целью поиска информации;
- техническое мышление и пространственное представление,

творческое воображение, эстетическое восприятие и вкус, художественно-конструкторские способности;

- сформированы определенные умения и навыки в проектировании (прототипирование, работа с чертежами, моделирование, макетирование и т.п.).

Механизм оценки результативности

В конце первого полугодия проводится промежуточный контроль (2 часа) в форме самостоятельной работы.

В конце каждого модуля обучающиеся решают кейсы, указанные в Приложении 3.

Итоговая аттестация проводится в конце года и представляет собой демонстрацию выполненной итоговой 3D сцены либо 3D сцены, собранной с использованием VR или AR оборудования (кейс 5, в приложении 3).

Модуль 3. «Мобильная разработка»

Цель: развитие умений и навыков создания простых мобильных приложений для ОС Андроид на базе визуального конструктора среды App Inventor, а также развитие алгоритмического мышления учащихся, творческих способностей, аналитических и логических компетенций.

Задачи:

- сформировать умения создавать типовые мобильные приложения на базе среды App Inventor;
- сформировать навыки работы в среде разработки Unity;
- сформировать навыки программирования на языке C#;
- сформировать навык выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- сформировать умения успешной самопрезентации;
- сформировать целеустремлённость и усидчивость в процессе творческой, исследовательской и учебной деятельности.

Учебно-тематический план

№	Наименование раздела, темы	Кол-во часов			Формы аттестации/контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Знакомство с направлением обучения	1	1	0	
1.1	Вводный урок. Правила и техника безопасности при работе с оборудованием.	1	1	0	Устный опрос
2	Разработка в App Inventor	18	8	10	
2.1	Знакомство со средой разработки. Первое приложение.	4	2	2	Устный опрос
2.2	Калькулятор.	4	2	2	Практическая работа
2.3	Работа с компонентами интерфейса пользователя.	4	2	2	Практическая работа
2.4	Структура и хранение данных.	4	2	2	Практическая работа
2.5	Презентация результатов.	2	0	2	Практическая работа
3	Язык программирования C#	20	9	11	

3.1	Установка и настройка среды программирования. Структура программы.	2	1	1	Устный опрос
3.2	Типы переменных. Типы данных. Операторы.	2	1	1	Практическая работа
3.3	Циклы.	4	2	2	Практическая работа
3.4	Массивы.	4	2	2	Практическая работа
3.5	Функции.	6	3	3	Практическая работа
3.6	Тестирование. Подведение итогов.	2	0	2	Тест
4	Разработка на Unity	20	10	10	
4.1	Знакомство со средой разработки.	4	2	2	Практическая работа
4.2	Создание визуального интерфейса.	4	2	2	Практическая работа
4.3	Добавление функционала интерфейсу.	2	1	1	Практическая работа
4.4	Основной алгоритм приложения.	4	2	2	Практическая работа
4.5	Анимации и звуки.	2	1	1	Практическая работа
4.6	Компиляция приложения.	2	1	1	Практическая работа
4.7	Промежуточная аттестация.	2	0	2	Проект
5	Выполнение индивидуального проекта	13	0	13	
5.1	Выполнение индивидуального проекта	11	0	11	Проект
5.2	Итоговая аттестация	2	0	2	Защита проекта
Итог		72	28	44	

Содержание

1. Знакомство с направлением обучения.

1.1. Вводное занятие. Правила и техника безопасности при работе с компьютером.

Теоретическая работа: правила техники безопасности, информационные технологии в нашей жизни.

2. Разработка в App Inventor.

2.1. Знакомство со средой разработки. Первое приложение.

Теоретическая работа: AppInventor, возможности среды.

Практическая работа: поиск и разбор игр и приложений, созданных на Unity. Установка среды, настройка, подготовка рабочего пространства, создание первых объектов.

2.2. Калькулятор.

Теоретическая работа: визуальные и функциональные компоненты App Inventor.

Практическая работа: создание приложения-калькулятора с базовым набором функций.

2.3. Работа с компонентами интерфейса пользователя.

Теоретическая работа: базовые компоненты разделов интерфейса пользователя и расположения, базовые блоки, типовые приложения.

Практическая работа: создание приложения на выбор.

2.4. Структура и хранение данных.

Теоретическая работа: блоки разделов Dictionary.

Практическая работа: сохранение и извлечение информации при помощи локального хранилища.

2.5. Презентация результатов.

Практическая работа: презентация созданного мобильного приложения, установка его на личные телефоны.

3. Язык программирования C#.

3.1. Установка и настройка среды программирования. Структура программы.

Теоретическая работа: функционал и возможности среды программирования Visual Studio. Основы структуры программ.

Практическая работа: установка и разбор компонентов Visual Studio, создание первой программы.

3.2. Типы переменных. Типы данных. Операторы.

Теоретическая работа: численные типы данных, строковые типы данных, логические данные, сочетание типов переменных, количество памяти на различные типы переменных, синтаксис написания типов переменных.

Практическая работа: создание переменных разных типов данных, реализация простых операций, тестирование задействования оперативной памяти разными типами.

3.3. Циклы.

Теоретическая работа: циклы While, do-While, Foreach.

Практическая работа: написание программы диалога с пользователем и учёта информации.

3.4. Массивы.

Теоретическая работа: виды массивов. Одномерные массивы, многомерные массивы, ступенчатые массивы. Изменение массивов, операции с массивами.

Практическая работа: создание массивов, вывод, заполнение и простые операции с массивами. Добавление элементов, удаление элементов.

3.5. Функции.

Теоретическая работа: вызов функций, возвращение значения, выход из функции.

Практическая работа: изменение имеющихся программ с учётом нового функционала.

3.6. Тестирование. Подведение итогов.

Практическая работа: тест по изученным темам. Презентация приложения с внедрением изученных технологий.

4. Разработка на Unity.

4.1. Знакомство со средой разработки.

Теоретическая работа: цели применения Unity, возможности среды.

Практическая работа: поиск и разбор игр и приложений, созданных на Unity. Установка среды, настройка, подготовка рабочего пространства, создание первых объектов.

4.2. Создание визуального интерфейса.

Теоретическая работа: ассеты в Unity, интерфейс программы.

Практическая работа: установка необходимых ассетов. Настройка интерфейса.

4.3. Добавление функционала интерфейсу.

Теоретическая работа: роль программирования при разработке на Unity, возможности работы со сценами предоставляет Unity, работа на нескольких сценах.

Практическая работа: создание файла, реализующего простейший машинный код. Добавление кода к необходимому объекту в среде, написание кода.

4.4. Основной алгоритм приложения.

Теоретическая работа: методы и классы, необходимые для придания приложению желаемого функционала.

Практическая работа: написание алгоритма в зависимости от выбранного учениками приложения для разработки.

4.5. Анимации и звуки.

Теоретическая работа: методы и классы, необходимые для создания или добавления анимаций и звуков в Unity.

Практическая работа: создание анимации вращения кубиков, смены цвета таймера, уменьшение бегунка, поражения и поздравления с новым рекордом.

4.6. Компиляция проекта.

Теоретическая работа: процесс компиляции, виды создаваемых файлов.

Практическая работа: создание ark или aab файла приложения.

4.7. Промежуточная аттестация.

Практическая работа: презентация созданного мобильного приложения, установка его на личные телефоны.

5. Выполнение индивидуального кейса

5.1 Выполнение индивидуального кейса

Практическая работа: выполнение индивидуального проекта.

5.2 Итоговая аттестация.

Практическая работа: защита решения индивидуального проекта.

Ожидаемые результаты

По результатам освоения обучающиеся овладевают основами создания типовых мобильных приложений на базе среды App Inventor, основами технологии программирования на языке C#, основами разработки приложения на платформе Unity.

Личностные результаты:

- сформировано умение самостоятельной деятельности;
- сформировано умение работать в команде;
- сформированы навыки анализа и самоанализа;
- сформированы целеустремлённость и усидчивость в процессе творческой, исследовательской и учебной деятельности.

Метапредметные результаты:

- сформированы навыки выбора наиболее эффективных способов решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий;
- сформированы навыки успешной самопрезентации.

Предметные результаты:

- сформировано умение создавать типовые мобильные приложения на базе среды App Inventor;
- сформированы навыки работы в среде разработки Unity;
- сформированы навыки программирования на языке C#;
- сформированы знания о способах выпуска, анализа и продвижения (популяризации) своего продукта.

Механизм оценки результативности

По итогам каждого этапа проводится промежуточная аттестация в виде презентации полученных результатов.

Итоговая аттестация проводится в конце года и представляет собой защиту созданного приложения, которое включает в себя наработки всех этапов обучения, примеры кейсов указаны в приложении 4.

Итоговая аттестация учащихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице (критерии оценивания в приложении 5):

Уровень освоения	Баллы
Низкий	0 – 49
Средний	50 – 75
Высокий	76 – 100

Модуль 4. «Кибербезопасность и работа с большими данными»

Цель: формирование у учащихся основных понятий о современных цифровых технологиях, знаний и навыков по безопасному поведению в сети Интернет. Также программа позволяет получить представления о персональных данных и возможности работы с ними, получить практические навыки анализа и структурирования данных.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

- сформировать понимание основных тенденций современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового;
- сформировать знания о методах противодействия вредоносному программному обеспечению (далее: ПО);
- сформировать знания об основах языка Python для анализа данных;
- сформировать знания о математических основах анализа данных;
- сформировать навыки программной реализации основных алгоритмов анализа данных;
- сформировать умения грамотного разделения процесса достижения целей на этапы;
- сформировать умения поиска необходимой и достоверной информации;
- сформировать мотивацию к соблюдению правил безопасности при использовании цифровых ресурсов;
- сформировать умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- развить образное мышление и аналитическое мышление;
- сформировать у учащихся способность к формированию позитивного имиджа в социальных сетях;
- воспитать умение выстраивать конструктивный диалог при работе в команде;

- воспитать привычку безопасного пребывания в сети Интернет.

Учебно-тематический план

№	Наименование разделов	Количество академических часов			Форма аттестации/контроля
		Всего часов	Теория	Практика	
1	Знакомство с направлением обучения	2	2	0	
1.1	Вводный урок. Правила и техника безопасности при работе с оборудованием.	2	2	0	Устный опрос
2	Вводный кейс. Основы анализа информации в интернет-пространстве (на примере обзора интернет-источников).	12	8	4	
2.1	Информационная структура интернета, поисковые системы.	4	4	0	
2.2	Принципы эффективного поиска информации в интернете. Принципы оценки качества источников информации.	8	4	4	Тестирование
3	Кейс 1. Анализ мнений интернет-пользователей.	16	6	10	
3.1	Социальные сети и социальные медиа, поведение молодежи в сети, проблема лайков.	8	4	4	Тестирование
3.2	Проведение исследования мнений интернет-пользователей.	6	2	4	Практическая работа
3.3	Представление результатов исследований.	2	0	2	Защита индивидуального проекта
4	Кейс 2. Порядок действий ликвидации последствий сбоя системы, кибератак.	20	11	9	
4.1	Понятие сбоя системы и синего экрана. Способы восстановления системы.	2	1	1	Тестирование
4.2	Фейковые сообщения и вредоносное ПО в сети Интернет.	3	1	2	Тестирование
4.3	Проблема хакерства. Исследование юридических аспектов проблемы хакерства с помощью поисковых систем.	4	4	0	Устный опрос
4.4	Проблема краж персональных данных с помощью вредоносного ПО.	4	2	2	
4.5	Проблема краж с помощью банковских	3	1	2	Устный опрос

	карт.				
4.6	Представление результатов проделанной работы.	4	2	2	Защита индивидуального проекта
5	Кейс 3. Анализ социальных групп на основе данных интернет-пространства.	18	6	12	
5.1	Понятие социальная группа, сообщество, субкультура, фэндом.	4	2	2	Устный опрос
5.2	Изучение структуры сообщества, авторов сообщений в социальной сети «ВКонтакте».	4	0	4	Практическая работа
5.3	Правила функционирования сетевых сообществ. Правила сетевого общения.	6	2	4	
5.4	Представление результатов проделанной работы.	4	2	2	Защита индивидуального проекта
6	Аттестация	4	0	4	
6.1	Подготовка к итоговой аттестации.	2	0	2	
6.2	Итоговая аттестация.	2	0	2	Практическая работа.
Итог		72	33	39	

Содержание

1. Знакомство с направлением обучения.

1.1. Вводное занятие. Правила и техника безопасности при работе с компьютером.

Теория: вводная лекция, которая покажет, как и где информационные технологии встречается в нашей жизни.

2. Вводный кейс. Основы анализа информации в интернет-пространстве (на примере обзора интернет-источников).

2.1. Информационная структура интернета, поисковые системы.

Теория: Информационная структура интернета, поисковые системы.

Ознакомление с инструментом представления результатов работы в рамках курса, принципами подготовки эффективной презентации.

2.2. Принципы эффективного поиска информации в сети Интернет.

Теория: Постановка задачи групповой работы – эффективный поиск в

интернете. Принципы эффективного поиска информации в интернете. Принципы оценки качества источников информации. Правила поиска в интернете.

Практика: Поисковый запрос: простой и расширенный, язык запросов, поиск различных типов контента. поиск научных публикаций и учебных материалов в онлайн-библиотеках, онлайн-курсов.

3. Кейс 1. Анализ мнений интернет-пользователей

3.1. Социальные сети и социальные медиа, поведение молодежи в сети, проблема лайков.

Теория: Социальные сети и социальные медиа, поведение молодежи в сети, проблема лайков. Элементы контента социальных сетей.

Практика: Анализ упоминаний фильма.

3.2. Проведение исследования мнений интернет-пользователей.

Теория: Постановка задачи исследования мнений интернет-пользователей. Программа исследования и методы исследования.

Практика: Сбор информации об оценках фильма зрителями и критиками на сайте kinopoisk.ru. Анализ мнений пользователей в сообщениях социальных сетей, подготовка к представлению результатов проделанной работы.

3.3. Предоставление результатов исследований.

Практика: Презентация и защита проектов.

4. Кейс 2. Порядок действий ликвидации последствий сбоя системы, кибератак.

4.1. Понятие сбоя системы и синего экрана. Способы восстановления системы.

Теория. Понятие сбоя системы и синего экрана. Способы восстановления системы.

Практика. Постановка задачи исследования. Изучение сообщений о синем экране.

4.2. Фейковые сообщения и вредоносное ПО в сети Интернет.

Теория. Способы распространения и заражения вредоносным ПО. Изучение действий при столкновении.

Практика. Изучение фейковых сообщений и вредоносного ПО в сети Интернет.

4.3. Проблема хакерства. Исследование юридических аспектов проблемы хакерства с помощью поисковых систем.

Теория. Рассмотрение наиболее крупных взломов системы и кибератак. Проблема хакерства. Исследование юридических аспектов проблемы

хакерства с помощью поисковых систем.

4.4. Проблема краж персональных данных с помощью вредоносного ПО.

Теория. Проблема краж персональных данных с помощью вредоносного ПО.

Практика. Исследование сообщений.

4.5. Проблема краж с помощью банковских карт.

Теория. Проблема краж с помощью банковских карт.

Практика. Обзор сайтов онлайн-продаж. Исследование сообщений.

4.6. Предоставление результатов проделанной работы.

Практика: Презентация и защита проектов.

5. Кейс 3. Анализ социальных групп на основе данных интернет-пространства (на примере фанатских сообществ).

5.1. Понятие социальная группа, сообщество, субкультура, фэндом.

Теория. Понятие социальная группа, сообщество, субкультура, фэндом.

Постановка задачи исследования.

Практика. Изучение сообщений о сообществе в социальных сетях.

5.2. Изучение структуры сообщества, авторов сообщений в социальной сети «ВКонтакте».

Практика. Понятие социальная группа, сообщество, субкультура, фэндом.

Постановка задачи исследования. Изучение сообщений о сообществе в социальных сетях.

5.3. Правила функционирования сетевых сообществ. Правила сетевого общения.

Теория. Изучение правил функционирования сетевых сообществ.

Правила сетевого общения.

Практика. Анализ активности участников группы сообщества, связей, поведенческих особенностей, предпочтений и интересов сообщества (в том числе с использованием контент-анализа); подготовка к представлению результатов проделанной работы.

5.4. Предоставление результатов проделанной работы.

Практика: Презентация и защита проектов.

6.Аттестация.

6.1. Подготовка к итоговой аттестации.

Практика: решение практических задач.

6.2. Итоговая аттестация.

Практика: решение практических задач по всему курсу.

Ожидаемые результаты

По результатам обучения, обучающиеся овладевают основами технологии программирования на языке Python, необходимыми для анализа данных, математическими основами анализа данных и будут уметь программировать необходимые для этого алгоритмы.

Образовательные результаты:

- сформированы навыки поиска достоверной информации в Интернете;
- сформированы навыки аналитического подхода при работе с большими данными;
- сформированы навыки безопасного и рационального использования личных и персональных данных;
- сформированы знания о методах противодействия вредоносному ПО;
- сформированы навыки выявления закономерностей в данных;
- сформированы знания об основах языка Python для анализа данных;
- сформированы знания о математических основах анализа данных;
- сформированы навыки программной реализации основных алгоритмов анализа данных.

Развивающие результаты:

- сформировано понимание основных тенденций современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового;
- повышен уровень аналитического мышления;
- сформированы умения грамотного разделения процесса достижения целей на этапы;
- повышен уровень умения поиска необходимой и достоверной информации;
- сформирована мотивация к соблюдению правил безопасности при использовании цифровых ресурсов.

Воспитательные результаты:

- сформированы умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- повышен уровень ответственности, культуры поведения и общения, информационной культуры.

Механизм оценки результативности

Текущий контроль качества образования осуществляется в форме выполнения практических работ. Практические работы по темам приведены в приложении 8.

Итоговое занятие каждого кейса посвящено презентации проекта – результата решения исследовательской задачи (Приложение 6). В зависимости от уровня подготовки группы, динамики работы, интересов учащихся длительность работы над любым из кейсов может быть скорректирована преподавателем.

По итогам каждого этапа проводится промежуточная аттестация посредством оценки работы с кейсами. Оценка освоения программы в конце модуля осуществляется по 60-бальной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы (Приложение 7).

Итоговая аттестация проводится в конце года и представляет собой защиту реферата по одному из алгоритмов машинного обучения.

3.ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Босова, Л.Л. Занимательные задачи по информатике [Электронный ресурс] / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, Ю.Г. Коломенская. – 5-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Гаско, Рик. Простой Python просто с нуля [Электронный ресурс] / Рик Гаско. – М.: СОЛОН-Пресс, 2019.
3. Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы [Электронный ресурс] / Д.М. Златопольский. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
4. Златопольский, Д. М. Сборник задач по программированию [Электронный ресурс] / Д.М. Златопольский. – 3-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
5. Меньшиков, Ф.В. Олимпиадные задачи по программированию [Электронный ресурс] / Ф.В. Меньшиков. – СПб.: Питер, 2006.
6. Мюллер, Джон Пол. Python для чайников [Электронный ресурс] / Джон Пол Мюллер. - 2-е изд.: Пер с англ. – СПб.: ООО «Диалектика», 2019.
7. Окулов, С.М. Основы программирования: учебное пособие [Электронный ресурс] / С.М. Окулов. – 10-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020.
8. Прохоренок, Н.А. Python 3. Самое необходимое [Электронный ресурс] / Н. А. Прохоренок, В. А. Дронов. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019.
9. Пупышев, В.В. 128 задач по началам программирования [Электронный ресурс] / В.В. Пупышев. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
10. Пэйн, Брайсон. Python для детей и родителей [Электронный ресурс] / Брайсон Пейн [пер. с англ. М.А. Райтмана]. - М.: Издательство «Э», 2017.
11. Свейгарт, Эл. Учим Python, делая крутые игры [Электронный ресурс] / Эл. Свейгарт. - М: Эксмо, 2018.

12. Седер, Наоми. Python. Экспресс-курс [Электронный ресурс] / Наоми Седер. - 3-е изд. – СПб.: Питер, 2019.
13. Столяров, А.В. Оформление программного кода [Электронный ресурс] / А.В. Столяров. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: МАКС Пресс, 2019.
14. Шень, А. Программирование: теоремы и задачи [Электронный ресурс] / А. Шень. - 6-е изд., дополненное. М.: МЦНМО, 2017.
15. Шуман, Х.Г. Python для детей [Электронный ресурс] / Х.Г. Шуман [пер. с нем. М.А. Райтман]. – М.: ДМК Пресс, 2019.
16. Hossein Amerkashi. Absolute App Inventor 2: Android Programming for All. — Amerkashi, 2015. — 100 p.
17. Голощапов А. Google Android: программирование для мобильных устройств. — СПб.: БХВ-Петербург, 2010. — 448 с. — ISBN 978-5-9775-0562-8.
18. Роджерс Р., Ломбардо Д. Android. Разработка приложений. — М.: ЭКОМ Паблишерз, 2010. — 400 с. — ISBN 978-5-9790-0113-5.
19. Коматинэни С., Маклин Д., Хэшими С. Google Android: программирование для мобильных устройств = Pro Android 2. — 1-е изд. — СПб.: Питер, 2011. — 736 с. — ISBN 978-5-459-00530-1.
20. Джон Скит. С# для профессионалов: тонкости программирования, 3-е издание, новый перевод = C# in Depth, 3rd ed.. — М.: «Вильямс», 2014. — 608 с. — ISBN 978-5-8459-1909-0.
21. Джозеф Албахари, Бен Албахари. С# 6.0. Справочник. Полное описание языка = C# 6.0 in a Nutshell: The Definitive Reference. — М.: «Вильямс», 2018. — 1040 с. — ISBN 978-5-8459-2087-4. — ISBN 978-1-491-92706-9.
22. Хокинг, Джозеф. Unity — в действии. Мультиплатформенная разработка на С# : [рус.]. — 2. — СПб : Питер, 2016. — 336 с. — ISBN 978-1617292323.

23. Хови Джейкобсон. Google AdWords и контекстная реклама= AdWords For Dummies. — М.: «Диалектика», 2009. — С. 432. — ISBN 978-5-8459-1551-1.
24. Gerard Jounghyun Kim / Designing Virtual Reality Systems: The Structured Approach // Springer Science & Business Media, 2007.— 233 pp.
25. Jonathan Linowes / Unity Virtual Reality Projects // Packt Publishing, 2015.— 286 pp.
26. Афанасьев В.О. Развитие модели формирования бинокулярного изображения виртуальной 3D -среды. Программные продукты и системы. Гл. ред. м.-нар. Журнала «Проблемы теории и практики управления», Тверь, 4, 2004. с.25-30.
27. Grigore C. Burdea, Philippe Coiffet Virtual Reality Technology, Second Edition // 2003, 464p.
28. Bradley Austin Davis, Karen Bryla, Phillips Alexander Benton Oculus Rift in Action 1st Edition // 440P.
29. Burdea G., Coiffet P. Virtual Reality Technology. – New York : John Wiley&Sons, Inc, 1994.
30. Ольга Миловская: 3dsMax 2016. Дизайн интерьеров и архитектуры.– Питер. 2016. – 368 с. SIBN: 978-5-496-02001-5
31. Келли Мэрдок. Autodesk 3ds Max 2013. Библия пользователя Autodesk 3dsMax 2013 Bible. – М.: «Диалектика», 2013. – 816 с. – ISBN 978-5-8459-1817-8.
32. Support - Skanect 3D Scanning Software By Occipital [Электронный ресурс] // URL: <http://skanect.occipital.com/support/> (дата обращения: 10.11.2016).
33. How to use the panono camera [Электронныйресурс] // URL: <https://support.panono.com/hc/en-us> (дата обращения: 10.11.2016).
34. Kolor | Autopano Video - Video stitching software [Электронныйресурс] // URL: <http://www.kolor.com/autopano-video/#start> (дата обращения: 10.11.2016).

35. Slic3r Manual - Welcome to the Slic3r Manual [Электронный ресурс]
// URL: <http://manual.slic3r.org/> (дата обращения: 10.11.2016).

36. VR rendering with Blender - VR viewing with VRAIS – YouTube
[Электронный ресурс] // URL:
<https://www.youtube.com/watch?v=SMhGEu9LmYw> (дата обращения:
10.11.2016).

Темы для итогового проекта

Итоговым результатом освоения обучающимися полученных в процессе обучения навыков и компетенций в рамках представленной программы является итоговая защита проекта. Так как от выбора темы проекта зависит качество проделанной самостоятельной работы, а также итоговая защита проекта, зачастую у обучающихся возникает проблема выбора темы итогового проекта.

Поэтому необходимо помочь обучающимся найти все пути, ведущие к достижению цели. В приложении приведены примеры тем, которые может выполнить ученик. В зависимости от знаний и интересов ученика темы могут меняться при согласовании с преподавателем. Работа над персональным проектом — предполагает построение цели, задач для ее достижения, и выполнение по персональному ТЗ.

Предлагаемые темы работ:

- Чат-бот с использованием библиотеки Aiogram;
- 2D игра с использованием библиотеки PyGame;
- Настольное (Desktop) приложение (PyGame, Tkinter и др.);
- Мобильное приложение (PyQt, KivyMD и др.).

Критерии оценки итогового проекта

№ п/п	Критерии	Баллы
1	Новизна и актуальность темы проекта	от 1 до 10
2	Внешний вид разработанного проекта	от 1 до 10
3	Работоспособность разработанного проекта	от 1 до 10
4	Качество выполнения разработанного проекта	от 1 до 10
5	Форматирование и качество кода, наличие комментариев	от 1 до 10
6	Формулировка темы, цели и задач проекта	от 1 до 10
7	Соответствие результата проекта поставленной цели	от 1 до 10
8	Дальнейшее развитие проекта	от 1 до 10
9	Оценка защиты проекта	от 1 до 10
10	Качество презентации и презентационных материалов	от 1 до 10

Кейс 1. «3D персонаж в дополненной реальности».

В рамках кейса учащиеся познакомятся с возможностью создания 3D персонажа в программе blender и переносом персонажа в дополненную и виртуальную реальность. Плюс дополнительно подключат 3D персонажу базовую анимацию.

Кейс 2. «3D персонаж в дополненной реальности».

В рамках данного кейса учащиеся поработают и создадут дополнительные источники освещения в свою сцену, что максимально дополнит и улучшит внешний вид 3D продукта.

Кейс 3. «3D персонаж в дополненной реальности».

В рамках данного кейса учащиеся научатся использовать материалы и текстуры к созданному персонажу и настроят свою собственную цветовую стилистику в сцене.

Кейс 4. «Анимированной ландшафт».

В рамках данного кейса учащиеся создадут дополнительный природный ландшафт для созданного персонажа и настроят навигацию персонажа по созданному ландшафту через базовые скрипты.

Кейс 5. «Моя собственная изометрическая комната + взаимодействие с окружающими предметами внутри комнаты».

В рамках данного кейса учащиеся создадут подобие собственной изометрической комнаты. В качестве базового референса (источника изображения) возьмут готовые иллюстрации их интернета, либо по своему собственному воображению смоделируют комнату с итоговой настройкой световых источников. В конце работы происходит перенос модели комнаты в

редактор Unity, настраивается навигация и взаимодействие с предметами окружения.

Темы для итогового проекта

Итоговым результатом освоения обучающимися полученных в процессе обучения навыков и компетенций в рамках представленной программы является итоговая защита проекта. Так как от выбора темы проекта зависит качество проделанной самостоятельной работы, а также итоговая защита проекта, зачастую у обучающихся возникает проблема выбора темы итогового проекта.

Поэтому необходимо помочь обучающимся найти все пути, ведущие к достижению цели. В приложении приведены примеры тем, которые может выполнить ученик. В зависимости от знаний и интересов ученика темы могут меняться при согласовании с преподавателем. Работа над персональным проектом — предполагает построение цели, задач для ее достижения, и выполнение по персональному ТЗ.

Предлагаемые темы работ:

- Мобильное приложение на App Inventor.
- Текстовый квест с использованием языка программирования C#.
- Мобильная 3D игра с использованием платформы Unity.

Критерии оценки итогового проекта

№ п/п	Критерии	Баллы
1	Внешний вид разработанного проекта	от 1 до 10
2	Наличие собственных 3D моделей	от 1 до 10
2	Работоспособность разработанного проекта	от 1 до 10
3	Мультиплеер приложения	от 1 до 5
4	Качество выполнения разработанного проекта	от 1 до 10
5	Форматирование и качество кода, наличие комментариев	от 1 до 10
6	Использование готовых Assets	от 1 до 5
7	Соответствие результата проекта поставленной цели	от 1 до 5
8	Дальнейшее развитие проекта	от 1 до 10
9	Оценка защиты проекта	от 1 до 10
10	Качество презентации и презентационных материалов	от 1 до 10
11	Недочеты проекта	от 1 до 5

Кейс 1. Анализ мнений интернет-пользователей.

В рамках кейса 1 учащиеся познакомятся с методологией исследования информации в интернет-пространстве, научатся сопоставлять различные мнения по определенной теме и выявлять общие тенденции. Задача кейса строится на анализе фильма. Проблемная ситуация подводит учащихся к необходимости изучения отзывов зрителей для получения целостного представления об успешности фильма. Учащимся будет предложено проанализировать отзывы о фильме на разных площадках (сайт kinopoisk.ru, социальные сети).

Кейс 2. Порядок действий ликвидации последствий сбоя системы, кибератак.

В рамках кейса 2 учащиеся научатся определять кибератаки и сбои в системе. Задача кейса строится на анализе информации о способах защиты от вредоносного программного обеспечения. Проблемная ситуация подводит учащихся к необходимости рассматривать и принимать во внимание меры защиты программного обеспечения, изучить способы профилактики и лечения вирусов. Учащимся будет предложено оценить способы заражения компьютера.

Кейс 3. Анализ социальных групп на основе данных интернет-пространства (на примере фанатских сообществ).

В рамках кейса 3 учащиеся научатся определять особенности социальных групп исходя из их самопрезентации и поведения в социальных сетях. Задача кейса строится на анализе фанатских сообществ. Проблемная ситуация подводит учащихся к необходимости изучения жизни сообщества и ситуаций, в которые оно вовлечено, для его оценки. Учащимся будет предложено проанализировать актуальную информацию о фанатских сообществах в различных источниках и их группы в социальных сетях.

Оценочные материалы

Система контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта результатов по итогам создания промежуточных кейсов и посредством наблюдения, отслеживания динамики развития обучающегося. В конце учебного года, обучающиеся проходят итоговую аттестацию.

Система вводного, промежуточного и итогового контроля знаний и умений обучающихся представляется в виде учёта индивидуального результата по каждому контрольному мероприятию и подведения в итоге суммарного балла для каждого обучающегося.

Входным контролем при приёме на обучение детей, является успешное предварительное тестирование.

Текущий контроль осуществляется регулярно в течение учебного года. Контроль теоретических знаний осуществляется с помощью педагогического наблюдения, тестов, опросов. В практической деятельности результативность оценивается качеством выполнения работ учащихся, где анализируются положительные и отрицательные стороны работ, корректируются недостатки.

Промежуточный мониторинг реализуется посредством оценки работы с кейсами. Оценка освоения программы в конце модуля осуществляется по 60-бальной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице.

Критерии оценки промежуточных кейсов

№ п/п	Критерии	Баллы
1	Полнота исследования	от 1 до 10
2	Актуальность приведенной информации	от 1 до 10
3	Формулировка темы, цели и задач проекта	от 1 до 10
4	Соответствие результата проекта поставленной цели	от 1 до 10
5	Оценка защиты проекта	от 1 до 10
6	Качество презентации и презентационных материалов	от 1 до 10

Уровень освоения по темам

Набранные баллы обучающимся	Уровень освоения
1–19 баллов	Низкий
20–39 баллов	Средний
40–60 баллов	Высокий

Итоговая аттестация обучающихся осуществляется по 100-балльной шкале, которая переводится в один из уровней освоения образовательной программы согласно таблице:

Уровень освоения по окончании обучения

Баллы, набранные учащимся	Уровень освоения
1–39 баллов	Низкий
40–79 баллов	Средний
80–100 баллов	Высокий

Все задания итоговой аттестации ранжируются по уровню сложности и количеству баллов соответственно.

Формы проведения итогов по каждой теме и каждому разделу общеразвивающей программы соответствуют целям и задачам ДООП.

Правила и техника безопасности при работе с оборудованием

Устный опрос

Вопросы:

1. Какие основные правила техники безопасности нужно соблюдать при работе с компьютером?
2. Что следует делать при обнаружении неисправности оборудования?
3. Как правильно организовать рабочее место для предотвращения травм?
4. Какие меры предосторожности необходимы при работе с электрическими устройствами?
5. Почему важно соблюдать правила техники безопасности?

Критерии оценки:

- Полнота ответа (0-2 балла).
- Логичность изложения (0-2 балла).
- Знание терминов и понятий (0-1 балл).
- Умение приводить примеры (0-1 балл).

Принципы эффективного поиска информации в интернете, принципы оценки качества источников информации

Тестирование

Вопросы:

1. Какое из следующих утверждений не относится к критериям оценки качества источника информации?
 - а) Авторитетность источника
 - б) Дата публикации
 - с) Эмоциональная окрашенность текста
 - д) Оригинальность заголовка
2. Какой поисковый оператор используется для поиска точной фразы?
 - а) AND
 - б) ""
 - с) OR
 - д) NOT
3. Что такое фейковая новость?
 - а) Новость, вызывающая у читателей сильные эмоции
 - б) Новость, которая содержит ложную или вводящую в заблуждение информацию
 - с) Новость, опубликованная анонимным автором

- d) Любая новость, не имеющая источника
- 4. Какое из утверждений помогает оценить достоверность информации?
 - a) Использование ярких иллюстраций
 - b) Указание источников и ссылок на первоисточники
 - c) Количество комментариев к статье
 - d) Популярность публикации
- 5. Что следует делать, если информация противоречит другим источникам?
 - a) Считать её неверной
 - b) Проверить её с помощью дополнительных источников
 - c) Игнорировать противоречия
 - d) Оставить комментарий под статьёй

Критерии оценки:

- Каждый правильный ответ — 1 балл.
- Максимальное количество баллов: 5.

Социальные сети и социальные медиа, поведение молодежи в сети, проблема лайков

Тестирование

Вопросы:

1. Какой фактор чаще всего влияет на количество лайков в социальных сетях?
 - a) Время публикации поста
 - b) Количество друзей в сети
 - c) Качество контента
 - d) Все перечисленные факторы
2. Какое поведение считается этичным в социальных сетях?
 - a) Уважение к личной жизни других пользователей
 - b) Оскорбления в комментариях
 - c) Создание анонимных аккаунтов для критики
 - d) Привлечение внимания к себе любыми способами
3. Почему подростки уделяют большое внимание лайкам?
 - a) Лайки являются мерой популярности
 - b) Лайки помогают улучшить настроение
 - c) Лайки определяют авторитетность пользователя
 - d) Все перечисленное
4. Какой из приведенных пунктов является негативным аспектом использования социальных сетей?
 - a) Возможность общения с друзьями
 - b) Зависимость от признания аудитории

- c) Доступ к полезной информации
 - d) Самовыражение
5. Что из перечисленного можно считать кибербуллингом?
- a) Регулярное оскорбление в комментариях
 - b) Личные сообщения с просьбами о помощи
 - c) Публикация мемов без указания автора
 - d) Репост чужого контента

Критерии оценки:

- Каждый правильный ответ — 1 балл.
- Максимальное количество баллов: 5.

Проведение исследования мнений интернет-пользователей

Практическая работа

Задание:

1. Составьте анкету из 5-7 вопросов для исследования мнений пользователей на тему "Эффективность дистанционного обучения".
2. Проведите опрос среди 10 участников, используя Google Forms или аналогичные инструменты.
3. Обработайте результаты опроса и подготовьте краткий аналитический отчёт (до 1 страницы).

Критерии оценки:

- Качество составленных вопросов анкеты (0-3 балла).
- Оформление анкеты (0-2 балла).
- Анализ и интерпретация данных (0-3 балла).
- Структура и оформление отчёта (0-2 балла).

Проведение исследования мнений интернет-пользователей

Защита индивидуального проекта

Задание:

1. Выберите актуальную тему для исследования (например, "Влияние социальных сетей на повседневную жизнь").
2. Разработайте план проекта, включая цель, гипотезу, методы исследования.
3. Проведите исследование (анкетирование, интервью, анализ данных).
4. Подготовьте презентацию и выступление на 5-7 минут для защиты проекта.

Критерии оценки:

- Актуальность и оригинальность темы (0-2 балла).
- Полнота исследования (0-3 балла).
- Качество презентации (0-2 балла).
- Умение отвечать на вопросы (0-3 балла).

Понятие сбоя системы и синего экрана. Способы восстановления системы

Тестирование

Вопросы:

1. Что такое "синий экран смерти"?
 - а) Ошибка оборудования
 - б) Системная ошибка Windows
 - в) Вирусное программное обеспечение
 - г) Сброс настроек системы
2. Какую информацию важно записать при появлении синего экрана?
 - а) Сообщение об ошибке и код ошибки
 - б) Время появления ошибки
 - в) Версию операционной системы
 - г) Все перечисленное
3. Какой инструмент Windows используется для восстановления системы?
 - а) Диспетчер задач
 - б) Восстановление системы
 - в) Дефрагментация диска
 - г) Настройка сети
4. Что нужно сделать в первую очередь при частом появлении синего экрана?
 - а) Игнорировать ошибку
 - б) Провести диагностику оборудования
 - в) Переустановить систему
 - г) Удалить временные файлы
5. Какие действия помогут предотвратить сбои системы?
 - а) Регулярное обновление ПО
 - б) Очистка реестра
 - в) Использование антивирусов
 - г) Все перечисленное

Критерии оценки:

- Каждый правильный ответ — 1 балл.

- Максимальное количество баллов: 5.

Фейковые сообщения и вредоносное ПО в сети Интернет

Тестирование

Вопросы:

1. Как распознать фейковое сообщение?
 - а) Проверить источник
 - б) Оценить стиль текста
 - с) Сравнить с другими источниками
 - d) Все перечисленное
2. Что из перечисленного является вредоносным ПО?
 - а) Антивирусное ПО
 - б) Троянская программа
 - с) Облачное хранилище
 - d) Фаервол
3. Какую функцию выполняют фишинговые сайты?
 - а) Ускоряют доступ к данным
 - б) Похищают личную информацию
 - с) Удаляют ненужные файлы
 - d) Повышают скорость интернета
4. Как защититься от вредоносного ПО?
 - а) Регулярно обновлять антивирусное ПО
 - б) Не скачивать файлы из неизвестных источников
 - с) Проверять вложения в письмах
 - d) Все перечисленное
5. Какое из следующих утверждений о фейковых сообщениях является верным?
 - а) Они всегда содержат грамматические ошибки
 - б) Они часто вызывают сильные эмоции
 - с) Они всегда имеют неизвестного автора
 - d) Они размещаются только в социальных сетях

Критерии оценки:

- Каждый правильный ответ — 1 балл.
- Максимальное количество баллов: 5.

Проблема хакерства, исследование юридических аспектов проблемы хакерства с помощью поисковых систем

Устный опрос

Вопросы:

1. Что такое хакерство? Какие виды хакерства существуют?
2. Чем отличается этичное хакерство от вредоносного?
3. Какие законы регулируют борьбу с хакерством в вашей стране?
4. Какую ответственность несёт хакер за взлом данных?
5. Какие организации занимаются кибербезопасностью и защитой от хакеров?
6. Какие шаги необходимо предпринять, если вы стали жертвой хакерской атаки?

Критерии оценки:

- Полнота и точность ответа (0-3 балла).
- Знание юридических аспектов и терминов (0-2 балла).
- Умение приводить примеры и ссылаться на законодательство (0-2 балла).
- Логичность и структура изложения (0-2 балла).
- Умение аргументировать свою точку зрения (0-1 балл).

Проблема краж с помощью банковских карт

Устный опрос

Вопросы:

1. Какие виды мошенничества с банковскими картами вы знаете?
2. Что такое скимминг и как он осуществляется?
3. Какие меры безопасности можно предпринять, чтобы избежать кражи данных с карты?
4. Как закон защищает пользователей банковских карт от мошенничества?
5. Что нужно делать, если вы обнаружили несанкционированную операцию по своей карте?
6. Как финансовые учреждения обеспечивают безопасность транзакций?

Критерии оценки:

- Полнота ответа (0-3 балла).
- Знание терминов и современных угроз (0-2 балла).
- Способность предложить меры защиты и примеры (0-2 балла).
- Логичность и последовательность изложения (0-2 балла).
- Умение отвечать на уточняющие вопросы (0-1 балл).

Проблема краж с помощью банковских карт

Защита индивидуального проекта

Задание:

1. Исследуйте современные виды мошенничества с использованием банковских карт.
2. Изучите статистику подобных преступлений в вашем регионе или стране.
3. Разработайте рекомендации по защите личных данных и банковских карт от мошенничества.
4. Подготовьте презентацию (5-7 минут) и защитите проект.

Критерии оценки:

- Актуальность темы и глубина исследования (0-3 балла).
- Представление статистических данных и их анализ (0-3 балла).
- Практичность и оригинальность рекомендаций (0-2 балла).
- Качество презентации и визуальных материалов (0-2 балла).
- Умение отвечать на вопросы аудитории (0-2 балла).

Понятие социальная группа, сообщество, субкультура, фэндом

Устный опрос

Вопросы:

1. Что такое социальная группа? Приведите примеры.
2. Как вы понимаете термин "субкультура"? Какие субкультуры вы знаете?
3. Чем отличается фэндом от субкультуры?
4. Какие особенности характерны для функционирования сообществ в социальных сетях?
5. Почему люди объединяются в сообщества или субкультуры?
6. Как субкультуры влияют на формирование идентичности личности?

Критерии оценки:

- Глубина понимания терминов (0-3 балла).
- Способность приводить примеры (0-2 балла).
- Логичность и полнота ответа (0-2 балла).
- Умение выделять отличия между понятиями (0-2 балла).
- Ответы на уточняющие вопросы (0-1 балл).

Изучение структуры сообщества, авторов сообщений в социальной сети «ВКонтакте»

Практическая работа

Задание:

1. Выберите сообщество в социальной сети «ВКонтакте» с количеством участников более 1000 человек.
2. Проанализируйте, кто публикует сообщения (администраторы, участники).
3. Оцените активность участников (например, количество комментариев, лайков).
4. Подготовьте отчёт с описанием структуры сообщества и уровня активности.

Критерии оценки:

- Выбор сообщества и полнота анализа (0-3 балла).
- Анализ структуры и активности (0-3 балла).
- Качество оформления отчёта (0-2 балла).
- Приведение примеров и графиков (0-2 балла).

Правила функционирования сетевых сообществ. Правила сетевого общения

Тестирование

Вопросы:

1. Что такое нетикет?
 - а) Правила поведения в интернете
 - б) Вирусная программа
 - в) Техническое обеспечение сетей
 - г) Реклама в социальных сетях
2. Какие действия помогут поддерживать дружескую атмосферу в сообществе?
 - а) Уважительное общение
 - б) Упоминание только важных сообщений
 - в) Регулярные жалобы на других участников
 - г) Игнорирование правил сообщества
3. Что делать, если участник нарушает правила общения?
 - а) Заблокировать его без предупреждения
 - б) Написать сообщение с напоминанием о правилах
 - в) Удалить все его сообщения
 - г) Игнорировать нарушения
4. Какой подход помогает предотвратить конфликты в сетевых сообществах?

- а) Чёткое формулирование правил
 - б) Быстрое удаление всех сообщений
 - с) Ограничение времени доступа к сети
 - д) Увеличение числа администраторов
5. Что из перечисленного не относится к правилам сетевого общения?
- а) Уважение к личным границам
 - б) Запрет на спам
 - с) Провокация обсуждений
 - д) Указание на источники информации

Критерии оценки:

- Каждый правильный ответ — 1 балл.
- Максимальное количество баллов: 5.

Правила функционирования сетевых сообществ. Правила сетевого общения

Защита индивидуального проекта

Задание:

1. Создайте проект по улучшению взаимодействия в сетевом сообществе.
2. Опишите текущие проблемы сообщества и предложите решения.
3. Подготовьте презентацию с примерами.
4. Защитите проект, отвечая на вопросы аудитории.

Критерии оценки:

- Актуальность темы проекта (0-3 балла).
- Практическая значимость предложений (0-3 балла).
- Качество презентации (0-2 балла).
- Умение аргументировать свои предложения (0-2 балла).