

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева» (КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт /факультет Институт математики, физики и информатики

Кафедра Информатики и информационных технологий в образовании

Калачева Наталья Игоревна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**ПРОЕКТ «СОЗДАНИЕ ЧАТ-БОТОВ» КАК СРЕДСТВО КОНТРОЛЯ ПО
РАЗДЕЛУ «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ» В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы Математика и Информатика

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:
Заведующий кафедрой
проф., д-р пед. наук, канд. физ.-мат. наук Пак Н.И.
_____ (подпись)

Руководитель:
канд. пед. наук, доцент каф. ИиИТО Ивкина Л.М.
_____ (подпись)

Выполнил(а):
Калачева Н.И., группа ДО-Б19А-01
Форма обучения – очная
_____ (подпись)

Дата (защиты) _____

Оценка _____

Красноярск 2024

Содержание

Введение	3
Глава 1. Теоретические аспекты организации проектной деятельности на уроках информатики	7
1.1. Понятие проекта, виды проектов, основные этапы проектной деятельности	7
1.2. Особенности организации проектов на уроках информатики в средней школе	11
1.3. Содержание и место в школьном курсе раздела «Цифровая грамотность» .	15
Глава 2. Методические рекомендации по организации проекта «Создание чат-бота в Telegram» на уроках информатики в средней школе	27
2.1. Описание условий организации проекта «Создание чат-бота» в курсе информатики (углублённый уровень) как средства контроля раздела «Цифровая грамотность».....	27
2.2. Содержание и место проекта «Создание чат-бота в Telegram»	33
2.3. Анализ результативности проекта	44
Заключение	59
Библиографический список	61
Приложение	65

Введение

В связи с развитием технологий в современном мире меняются требования к специалистам. Закономерно, что азы становления будущих специалистов формируются со школы. Если сравнивать особенности поколений современных школьников и тех, кто получал образование в стенах данного учебного заведения 5-15 лет назад, то можно заметить кардинальные отличия не только в образовательном процессе, но и в мышлении представителей разных поколений.

Одним из приоритетных направлений среди молодёжи является IT-сфера (сфера информационных технологий). Данная тенденция набрала обороты за последние 2 года в связи с политической обстановкой в стране. Закономерно выросла потребность в освоении дисциплины «Информатика» в рамках школьного курса.

Если говорить о чат-ботах, то их популярность возросла в период пандемии COVID-19. До данного периода чат-боты использовались в основном в качестве развлекательного инструмента в социальных сетях. В настоящем времени чат-боты способны заменить в некоторых аспектах человека, тем самым оптимизируя человеческий труд.

В Интернете предоставлено достаточное количество материалов о создании чат-ботов как с помощью конструкторов, так и на различных языках программирования. Воспользовавшись доступными материалами о создании чат-ботов, можно превратить изучение раздела «Цифровая грамотность» на углублённом курсе информатики для старших классов в увлекательную творческую работу с перспективой использования полученных навыков в дальнейшем будущем обучающимися 10-11 классов.

Так, например, Богданова А.Н. и Федорова Г.А. в статье «Чат-боты как компонент содержания обучения основам искусственного интеллекта» обосновывают внедрение разработки чат-ботов обучающимися школы в школьный курс информатики при изучении основ искусственного интеллекта.

Авторы статьи объясняют это неизбежностью 4 промышленной революции, связанной с распространением интернет-вещей и киберфизических систем. А также рекомендуют сервисы для реализации данной идеи [2].

Самылкина Н.Н. и Сидорова А.И. в статье «Создание чат-ботов в Telegram как практико ориентированное задание по программированию в углубленном курсе информатики на уровне среднего общего образования» обосновывают целесообразность разработки чат-ботов с дальнейшим внедрением продукта в Telegram обучающимися школы при изучении программирования, а также предлагают гайд разработки данного продукта с помощью кроссплатформенной интегрированной среды разработки на языке Python «PyCharm». В рамках углублённого курса школьной информатики в старших классах рассматривается возможность создания простейшего бота, работающего по заданным правилам. Работу можно использовать в качестве помощника для создания чат-ботов в среде «PyCharm» [27].

Шостак К.С. и Комиссарова С.А. в статье «Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся в базовом курсе информатики при изучении содержательной линии «Социальная информатика» » обосновывают создание чат-ботов школьниками как проектное задание в рамках изучения раздела «Социальная информатика». Автор делится результатами апробации проектно-исследовательской работы на уроках информатики. Предлагаемый формат работы, согласно утверждению автора, способен решить проблему повышения интереса к данной дисциплине, а также проблема восприятия обучающимися школьных знаний с позиции невостребованности в жизни. Дополнительно проектно-исследовательская работа способствует развитию универсальных учебных действий (УУД) обучающихся [14]. Плеханова А.О. в статье «Развитие познавательных универсальных учебных действий в основной школе на уроках информатики» также устанавливает связь между требованиями федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) и возможностью развития познавательных универсальных действий обучающихся посредством чат-ботов [21].

Проблема исследования: организация контроля по разделу «Цифровая грамотность» в формате проекта «Создание чат-бота» в курсе информатики.

Объект: процесс обучения информатике.

Предмет: организация проекта «Создание чат-ботов» как средства контроля в рамках раздела «Цифровая грамотность» в курсе информатики.

Цель данной работы заключается в разработке методических рекомендаций по организации проекта «Создание чат-бота» как средство контроля по разделу «Цифровая грамотность» на уроках информатики.

Для реализации цели необходимо выполнить следующие задачи:

1. Описать теоретические аспекты организации проектной деятельности на уроках информатики;
2. Определить особенности содержания проекта в рамках изучения раздела «Цифровая грамотность» на уроках информатики;
3. Разработать и описать методические рекомендации организации проекта «Создание чат-бота в Telegram» для обучающихся старших классов;
4. Апробировать и оценить результативность проекта «Создание чат-бота в Telegram» для обучающихся старших классов на уроках информатики.

Гипотеза: формат проектной работы по созданию чат-ботов в разделе «Цифровая грамотность» для старшеклассников будет способствовать повышению интереса обучающихся в IT-направлении.

В ходе работы используются следующие **методы:** анализ педагогической, научной, учебно-методической литературы, синтезирование применяемых приёмов, методов и средств в обучении с целью моделирования собственной разработки, сравнение данных, обобщение, дедукция, моделирование, формализация.

Для описания теоретических основ организации проектной деятельности на уроках информатики были использованы труды Ганиевой К.Р., Ибрагимова М.И., Михеева М.В. и Хабибуллиной И.И., Кожемякиной Л.В., Кулевской Е.С., Митковской Д., Олонцевой Л.Н., И.В. Пчела и Р.Б. Ядыгиной, И.В. Шайбея.

Для определения особенностей содержания проекта в рамках изучения раздела «Цифровая грамотность» на уроках информатики средней школы использовались работы Т.Л. Блиновой, А.В. Бурдаковой, К.Р. Ганиевой, А.А. Ждановой, Л.В. Ивановой, М.И. Ибрагимова, Т.В. Клеветовой, С.А. Комиссаровой, Е.С. Кулевской, Е.А. Лавриненко, Г.М. Магомедова, А.М. Магомедовой, А.В. Машковой, М.В. Михеева, И.Н. Смирновой, М.Г. Мухидинова, А.О. Плехановой, А.И. Раздорских, Н.Н. Самылкиной, А.И. Сидоровой, И.И. Хабибуллиной, К.С. Шостак.

Основой для анализа и определения содержания места в школьном курсе раздела «Цифровая грамотность» стали нормативные документы. А именно ФГОС, закон об образовании, федеральная рабочая программа среднего общего образования (базовый уровень), федеральная рабочая программа основного общего образования (базовый и углублённый уровень), примерная рабочая программа среднего общего образования (базовый и углублённый уровень). Также использовались учебники Босовой Л.А., Босовой Л.Ю. для 7, 8, 9 и 10 классов.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, двух глав, заключения, библиографического списка и приложений.

Глава 1. Теоретические аспекты организации проектной деятельности на уроках информатики

1.1. Понятие проекта, виды проектов, основные этапы проектной деятельности

Один из методов развивающего обучения — проектная деятельность. Её особенность заключается в самостоятельности обучающихся, формировании и совершенствовании исследовательских навыков, критического мышления, раскрытии познавательных особенностей и повышении познавательной активности. При этом проектная деятельность позволяет обучающимся объединить ранее усвоенные знания, расширить их с помощью дополнительных источников при изучении определённого вопроса (темы), а педагогам оценить не только активность обучающегося, результат его работы, но и уровень освоения предметных и метапредметных знаний у автора проекта [20].

Для определения понятия «проект» рассмотрим трактовки различных авторов в таблице 1.

Таблица 1. «Сравнение определения понятия проекта»

Термин	Определение	Автор/источник
1	2	3
Проект	Временное (ограниченное по времени) предприятие, которое направлено на создание уникального продукта, услуги или результата.	Электронный курс СФУ «Руководство по управлению проектами» (Д. Митковская) [32]
	Совокупность действий, ограниченных во времени и направленных на решение проблемы или достижение конкретной цели	Онлайн-курс «Проектный менеджмент в культуре» (медиа пространство «Культура и креативность») [17]

Продолжение таблицы 1

1	2	3
	<p>Уникальные в своем роде четко определенные действия, направленные на получение конкретных результатов в многофункциональном окружении в течение установленного срока и в рамках выделенных ресурсов с привлечением группы людей, обладающих разносторонними навыками и знаниями, работающих под специальным руководством.</p>	<p>Электронный курс «Управление проектами» (Казанский национальный исследовательский технологический университет) [22]</p>
	<p>Предусматривает получение конкретного результата - продукта, имеющего практическую значимость, содержащее предварительное описание и детализацию конечного продукта, результат которого точно соотносён со всеми сформулированными характеристиками и целями проекта.</p>	<p>«Проектная и исследовательская деятельность в школе во внеурочной деятельности» (Л.В. Кожемякина) [13]</p>
	<p>В буквальном переводе с латинского — «брошенный вперед». толкуется в словарях как «план, замысел, текст или чертеж чего-либо, предваряющий его создание». В настоящее время не существует однозначного толкования понятия «проект». Так, под проектом понимается: форма организации занятий, предусматривающая комплексный характер деятельности всех его участников по получению конкретной продукции за заданный промежуток времени; дидактическое средство, метод активизации познавательной деятельности, развития креативности и формирования определенных личностных качеств; конечный продукт, решение проблемы материального, социального, нравственного, исторического, научно-исследовательского и другого характера.</p>	<p>«Проектная деятельность как эффективная форма организации образовательного процесса (на примере изучения дисциплины «Дизайн») (Л.Н.Олонцева) [20]</p>

Проект — это индивидуальная или групповая временная деятельность, ограниченная во времени, требующая тщательного планирования этапов деятельности для реализации и непосредственно направленная на получение

конкретного результата в виде продукта, который в свою очередь актуален и имеет практическую значимость для некоторой целевой аудитории.

Из определения вытекают характерные признаки проекта:

- Ограниченность времени (дедлайны);
- Ограниченность ресурсов;
- Временный характер деятельности;
- Уникальность цели;
- Чёткая структура действий и их координация.

Существует несколько классификаций проектов, которые можно детально рассмотреть на Рис. 1.1. [25].



Рис. 1.1 — Общая классификация проектов

Если говорить о структурном содержании проектной деятельности, то все специалисты выделяют следующие этапы, представленные на Рис. 1.2. [10, 32].

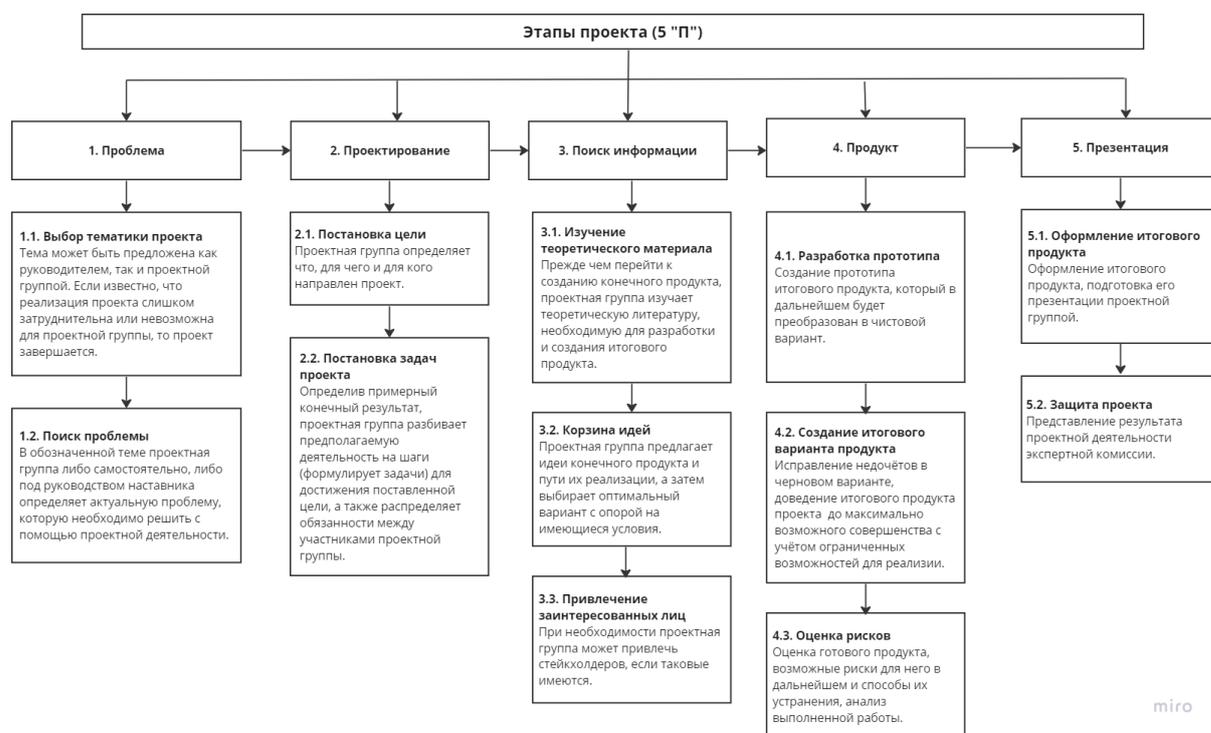


Рис. 1.2 — Этапы реализации проекта по принципу «5 П»

Проектная деятельность позволяет в школе реализовать творческий потенциал обучающихся. При грамотном подходе к применению проектов в образовательном процессе можно увидеть и проанализировать уровень усвоения знаний, полученных обучающимися в течение определённого временного промежутка. Также можно заметить наиболее актуальные вопросы для конкретного ребёнка, круг его интересов, если обучающимся предоставляется самостоятельный выбор проблемы проекта. Так как проект подразумевает временные и ресурсные ограничения для достижения поставленной цели, то это способствует развитию критического мышления, умению находить выход из затруднительной ситуации, работать в стрессовых условиях, искать альтернативные пути и, самое главное, оценивать риски и искать пути их устранения в настоящем и будущем времени [9, 15].

1.2. Особенности организации проектов на уроках информатики в средней школе

Проектная деятельность нашла активное распространение в школах ориентировочно с 2010-х годов [10]. В первую очередь это связано со становлением информационного общества, которое в свою очередь должно способствовать формированию творческих личностей. Именно творческая активность позволяет иначе смотреть на обыденные вещи и проблемы, предлагая новые пути их решения нестандартными способами [18]. Помимо этого, проектная деятельность в образовательном процессе позволяет сформировать универсальные учебные действия (УУД), а также даёт возможность обучающимся продемонстрировать усвоенные предметные знания при выполнении творческой или исследовательской работы, увидеть взаимосвязь школьных знаний с реальной жизнью [21]. Тем самым обучающийся самостоятельно может найти ответ на вопрос «Для чего мне нужны эти знания?». Как правило, выполнение проектной работы редко ограничивается знаниями одной изучаемой дисциплины. [8, 9, 15]. Чаще всего проекты имеют метапредметный характер, тем самым дополнительно показывая обучающимся тесные взаимосвязи между школьными предметами [12, 16].

В рамках изучения школьного курса информатики обучающиеся получают достаточно много интересных и полезных знаний с точки зрения их практической ориентированности. Особенно это актуально для старшеклассников. Целесообразно включать проектное задание по разработке чат-ботов. Допускается внедрение предлагаемого формата не только при изучении раздела «Цифровая грамотность», но и при изучении программирования [27]. Сферы интересов обучающихся достаточно разнообразны. Если педагог предлагает «интересные» темы для проектов и исследовательских работ с позиции формирования или проверки усвоения предметных знаний, умений и навыков, то чаще всего предлагаемые темы скучны для современных школьников. Открытая же тема с условием применения определённых знаний или представления результата

работы в ранее установленном формате позволяет более полно обучающимся проявить свои творческие способности при выполнении задания, а также продемонстрировать круг своих интересов.

Если говорить о форматах проектной деятельности на уроках информатики, то следует ориентироваться не только на содержание программы, но и на возрастные особенности. Так, например, обучающимся 8 классов можно предложить выполнение проектной или исследовательской работы, результат которой необходимо представить в виде мультимедийной презентации с учётом выполнения всех критериев оформления. В 9 классе в качестве проекта может быть реализована творческая работа. Формат представления результата обучающиеся могут выбрать самостоятельно. Исследовательский проект можно использовать в 7-10 классах. Как правило, подобные проекты направлены на изучение исторических справок, построение лент времени, сравнение технических характеристик устройств, выбор оптимального варианта (например, поиск комплектующих компьютера согласно запросам заказчика) и тому подобное. Также в эпоху развития стримов, видеоплатформ современные подростки создают видеоконтент, что тоже может стать одной из форм проектной работы (так называемой «скринкастингом») [1]. 10-11 классы озадачены профессиональным самоопределением. В связи с тенденциями современного мира растёт потребность в изучении информатики, так как IT-направление набирает всё большую популярность в обществе. Поэтому в старшей школе обучающимся рекомендуется предлагать проекты, связанные с профессиональными пробами. Например, создание веб-страниц, веб-дизайн, задания связанные с SMM-специальностями, информационной безопасностью и так далее. Логично предлагать проектную работу обучающимся в конце завершения изучения темы. Например, создание продукта в формате чат-бота в конце изучения раздела «Цифровая грамотность». Шостак К.С. и Комиссарова С.А. в статье «Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся в базовом курсе информатики при изучении содержательной линии «Социальная информатика» » также обосновывают создание чат-ботов школьниками как проектное задание в

рамках изучения раздела «Социальная информатика» [14]. В рамках базового курса обучающимся можно предложить использовать готовые конструкторы с целью экономии учебного времени, а также предоставляя возможность увидеть структуру работы того или иного средства (в данном случае чат-бота).

Стоит учитывать, что проектная деятельность может занять продолжительное время: от 2-3 и более академических часа в рамках учебных занятий или можно ввести дополнительный курс [26].

Проектные работы могут быть индивидуального, парного и группового характера. В процессе поиска информации обучающиеся проявляют умения пользования компьютером, поиска информации в сети Интернет, безопасного поиска. Найденную информацию обучающиеся могут фиксировать и представлять в удобном для себя формате: начиная от рукописного текста, схем и заканчивая применением онлайн-кластеров и конспектов с использованием текстовой интерпретации записи голоса. В дальнейшем при анализе отобранной информации возможны применения электронных таблиц, построение графиков, схем и прочих инструментов. Обучающиеся должны понимать, что результатом их проектной деятельности должен быть некий продукт. При его разработке им может потребоваться применение не только школьных усвоенных знаний, но и возможно их расширение (допустимо самообразование, использование гайдов). Защита проектов осуществляется в течение урока в формате конференции. Оценка складывается из ранее составленных критериев, которые известны заранее обучающимся [7].

Для организации проектной деятельности в средней школе необходимо учитывать возрастные особенности и особенности мышления поколения современных школьников. Это означает, что предлагаемый формат проектной работы, представление результата должен соответствовать запросам обучающихся для формирования познавательного интереса. Например, предложить представить результат выполненной проектной работы в виде короткого видео, привлечь использование искусственного интеллекта, различные интерактивные интересные и новые сервисы.

Поддача материала для обучающихся должна быть краткой, наглядной, пошаговой, что обуславливается клиповым мышлением современного поколения школьников. Педагогу рекомендуется дать свободу деятельности обучающихся для развития и демонстрации творческого потенциала. Но при этом сформировать представление о критериальном оценивании работ и сделать акцент на научность (проекты в первую очередь создаются и реализуются для улучшения качества жизни человека).

Реализация проектной деятельности на уроках информатики в средней школе зависит от умения педагога ориентироваться не только на общие особенности поколения старшеклассников, но и на их личные потребности. К общим особенностям относится клиповое мышление, практико ориентированность заданий, актуальные форматы представления результатов. Рекомендуется предоставлять информацию в кратком формате, с обилием изображений или с помощью коротких видео. Таким образом обучающий материал можно представлять в виде мини-блоков. При этом не следует ограничивать свободу действий обучающихся. Это означает только установление возрастного ограничения на контент и тему проекта для обучающихся. Последние в свою очередь могут использовать все доступные сервисы, инструменты и средства для создания и реализации выбранного проекта. Причём ученический коллектив должен иметь представление о критериях оценивания работ. Критерии должны быть представлены и озвучены обучающимся, пояснены и при необходимости скорректированы общими усилиями.

1.3. Содержание и место в школьном курсе раздела «Цифровая грамотность»

Углублённый курс информатики в рамках среднего общего образования рекомендуется для обучающихся, планирующих в дальнейшем получить профессию, связанную с информационной или инженерной сферой деятельности [23].

Согласно требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) среднего общего образования (СОО), одними из требований к предметным результатам курса «Информатики» на углублённом уровне является знать функциональные возможности инструментальных средств среды разработки, умение создавать веб-страницы, понимать последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и (или) построение модели, преобразование данных, интерпретация результатов.

В рамках изучения раздела «Цифровая грамотность» в 10 классе изучается тема «Компьютерные сети», на изучение которой отводится 5 часов. При изучении темы предполагается, что в учебном содержании будут рассмотрены принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей, сетевые протоколы, сеть Интернет, адресация в сети Интернет, протоколы стека TCP/IP, система доменных имён, виды деятельности в сети Интернет, сервисы Интернета, интернет-торговля, бронирование билетов, гостиниц, социальные сети как организация коллективного взаимодействия и обмена данными, сетевой этикет, проблема подлинности полученной информации, открытые образовательные ресурсы [19].

Рассмотрим сравнительную таблицу места и роли раздела «Цифровая грамотность» в школьном курсе информатики на базовом и углублённом уровне изучения (Таблица 2).

Таблица 2. «Место и роль раздела «Цифровая грамотность» в курсе информатики»

Линии сравнения	Базовый уровень		Углублённый уровень	
1	2		3	
Класс	Содержание (подразделы)	Кол-во часов	Содержание (подразделы)	Кол-во часов
7	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	2	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	5
	Программы и данные	4	Программы и данные	7
	Компьютерные сети	2	Компьютерные сети	2
Итого	3 раздела	8	3 раздела	14
8		0		0
Итого	Не изучается	0	Не изучается	0
9	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	3	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	10
	Работа в информационном пространстве	3	Работа в информационном пространстве	4
Итого	2 подраздела	6	2 подраздела	14

Продолжение таблицы 2

1	2		3	
10	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	6	Компьютер — универсаль- ное устройство обработки данных	6
			Программное обеспечение	6
			Компьютерные сети	5
			Информационная безопас-ность	7
Итого	1 подраздел	6	5 подразделов	24
11	Сетевые информационные технологии	5		
	Основы социальной информатики	3		
Итого	2 подраздела	8	Не изучается	0
Общий итог	8 подразделов	28	10 подразделов	52

Из сравнительной таблицы можно увидеть, что на базовом и профильном уровне в 8 классе раздел «Цифровая грамотность» не изучается. Этот раздел сокращен в содержательном плане на базовом уровне. Количество часов отличается в среднем в 1,6 раз, если сравнивать углублённый и базовый курс изучения данного раздела в информатике. В основной школе темы, включённые в рассматриваемый раздел, изучаются в одном и том же порядке. Различия можно наблюдать только в старшей школе: В углублённом курсе 10 класса рассматриваются дополнительно 3 темы, а в 11 на углублённом уровне данный раздел не изучается. Дополнительные темы 10 класса углублённого уровня не изучаются в сокращённом варианте в старших классах базового уровня. Базовый уровень предполагает изучение общих вопросов, направленных более на

пользовательскую грамотность. Согласно примерным рабочим программам, изучение раздела «Цифровая грамотность» предполагается на первых занятиях в школе (1 четверть).

Рассмотрим и сравним предполагаемые предметные результаты по разделу «Цифровая грамотность» на углублённом и базовом уровне изучения дисциплины «Информатика» в рамках общеобразовательной школы согласно Федеральным рабочим программам (Таблица 3) [11, 23, 28, 29, 30, 31].

Таблица 3. «Предметные результаты раздела «Цифровая грамотность» в школьном курсе информатики»

Класс/ тема	Предметные результаты (по уровням обучения)	
	Базовый уровень	Углублённый уровень
1	2	3
7	Компьютер – универсальное устройство обработки данных	
	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации. Анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера. Изучать информацию о характеристиках компьютера. Исследовать историю развития компьютеров и программного обеспечения, современные тенденции развития компьютеров и суперкомпьютеров. Обсуждать правила техники безопасности и правил работы на компьютере.</p>	<p>Уверенно оперировать изучаемыми понятиями. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками. Разрабатывать веб-страницы на языке HTML. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения. Применять безопасные стратегии поведения в Интернете. Изучать вопрос о предупреждении вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности.</p>

Продолжение таблицы 3

1	2	3
	Программы и данные	
	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Изучать вопросы правовой охраны программ и данных. Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Определять основные характеристики операционной системы. Оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графическом интерфейсе. Выполнять основные операции с файлами и папками. Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры). Использовать программы-архиваторы. Осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ. Планировать и создавать личное информационное пространство.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять программные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач. Определять основные характеристики операционной системы. Оперировать компьютерными информационными объектами с помощью графического интерфейса. Выполнять основные операции с файлами и папками (каталогами). Оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации (клавиатуры, сканера, микрофона, фотокамеры, видеокамеры). Планировать и создавать личное информационное пространство. Использовать программы архиваторы, программы для защиты от вирусов.</p>
	Компьютерные сети	
	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Осуществлять поиск информации по ключевым словам и по изображению. Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов. Осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, видео-конференц-связи. Изучать сетевой этикет. Исследовать стратегии безопасного поведения в Интернете.</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Проверять достоверность информации, найденной в сети Интернет. Восстанавливать адрес веб-ресурса из имеющихся фрагментов.</p>

Продолжение таблицы 3

1	2	3
8	Раздел не изучается	
9	Глобальная сеть Интернет и стратегии безопасного поведения в ней	
	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения.</p>	<p>Уверенно оперировать изучаемыми понятиями. Анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете. Определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками. Разрабатывать веб-страницы на языке HTML. Распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с информационными и коммуникационными технологиями, оценивать предлагаемые пути их устранения. Применять безопасные стратегии поведения в Интернете. Изучать вопрос о предупреждении вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности.</p>
	Работа в информационном пространстве	
<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др. Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций. Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ.</p>	<p>Уверенно оперировать изучаемыми понятиями. Приводить примеры ситуаций, в которых требуется использовать коммуникационные сервисы, справочные и поисковые службы и др. Определять количество страниц, найденных поисковым сервером по запросам с использованием логических операций. Приводить примеры услуг, доступных на сервисах государственных услуг. Приводить примеры онлайн-овых текстовых и графических редакторов, сред разработки программ. Использовать облачные хранилища данных.</p>	

Продолжение таблицы 3

1	2	3
10	Компьютер: аппаратное и программное обеспечение, файловая система	Компьютер — универсальное устройство обработки данных
	<p>Анализировать условия использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены. Характеризовать компьютеры разных поколений. Выбирать конфигурацию компьютера в зависимости от решаемых задач. Искать в сети Интернет информацию об отечественных специалистах, внёсших вклад в развитие вычислительной техники. Приводить примеры, подтверждающие тенденции развития вычислительной техники. Характеризовать параллельные вычисления, многопроцессорные системы, суперкомпьютеры, микроконтроллеры, роботизированные производства. Приводить примеры задач, решаемых с помощью разных типов компьютеров. Работать с графическим интерфейсом операционной системы, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами. Характеризовать особенности программного обеспечения мобильных устройств. Понимать суть системного администрирования, инсталляции и деинсталляции программного обеспечения. Соотносить виды лицензий на использование программного обеспечения и порядок его использования и распространения. Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения, предназначенного для</p>	<p>Анализировать условия использования компьютера и других доступных компонентов цифрового окружения с точки зрения требований техники безопасности и гигиены. Описывать составные части и принципы работы компьютеров и мобильных устройств. Характеризовать компьютеры разных поколений. Искать в сети Интернет информацию об отечественных специалистах, внёсших вклад в развитие вычислительной техники. Приводить примеры, подтверждающие тенденции развития вычислительной техники. Пояснять сущность параллельных вычислений. Приводить примеры задач, для решения которых применяются суперкомпьютерные технологии или технологии или технологии распределённых вычислений</p>

	решения одних и тех же задач.	
--	-------------------------------	--

Продолжение таблицы 3

1	2	3
	<p>Называть основные правонарушения, имеющие место в области использования программного обеспечения, и наказания за них, предусмотренные законодательством Российской Федерации.</p>	
		Программное обеспечение
		<p>Работать с графическим интерфейсом операционной системы (ОС), стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами. Соотносить виды лицензий на использование программного обеспечения и порядок его использования и распространения. Приводить примеры проприетарного и свободного программного обеспечения, предназначенного для решения одних и тех же задач. Называть основные правонарушения, имеющие место в области использования программного обеспечения, и наказания за них, предусмотренные законодательством РФ</p>
		Компьютерные сети
		<p>Пояснять принципы построения компьютерных сетей. Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей. Приводить примеры протоколов стека TCP/IP с определёнными функциями. Использовать маски подсетей для разбиения IP-сети на подсети. Применять программное обеспечение для проверки работоспособности сети</p>

Продолжение таблицы 3

1	2	3
		<p style="text-align: center;">Информационная безопасность</p> <p>Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации». Формулировать основные правила информационной безопасности. Анализировать законодательную базу, касающуюся информационной безопасности. Применять средства защиты информации: брандмауэры, антивирусные программы, паролирование и архивирование, шифрование</p>
11	<p style="text-align: center;">Сетевые информационные технологии</p> <p>Пояснять принципы построения компьютерных сетей. Выявлять общее и различия в организации локальных и глобальных компьютерных сетей. Приводить примеры сетевых протоколов с определёнными функциями. Анализировать адреса в сети Интернет. Характеризовать систему доменных имён и структуру URL и веб-страницы. Описывать взаимодействие браузера с веб-сервером. Анализировать преимущества сетевого хранения данных и возможные проблемы такого решения. Приводить примеры облачных сервисов. Приводить примеры различных видов деятельности в сети Интернет. Приводить примеры государственных информационных ресурсов. Характеризовать информационно образовательную среду своей школы, описывая имеющееся техническое оснащение, программное обеспечение и их использование учителями и</p>	

	школьниками. Характеризовать возможности социальных сетей.	
--	--	--

Продолжение таблицы 2

1	2	3
	<p>Формулировать правила поведения в социальных сетях. Использовать различные стратегии определения подлинности информации, полученной из сети Интернет. Приводить примеры открытых образовательных ресурсов.</p>	
	<p style="text-align: center;">Основы социальной информатики</p> <p>Характеризовать сущность понятий «информационная безопасность», «защита информации». Формулировать основные правила информационной безопасности. Характеризовать средства защиты информации в компьютерах, компьютерных сетях и автоматизированных информационных системах. Анализировать законодательную базу, касающуюся информационной безопасности. Описывать способы борьбы с вредоносным программным обеспечением, использовать антивирусные программы. Описывать пути предотвращения несанкционированного доступа к личной конфиденциальной информации, хранящейся на персональном компьютере, мобильных устройствах. Использовать паролирование и архивирование для обеспечения защиты информации. Давать определения понятий «информационный ресурс», «информационный продукт», «информационная услуга». Выявлять отличия информационных продуктов от продуктов материальных. Называть основные черты цифровой экономики. Анализировать сущность</p>	

	понятия «информационная культура».	
--	------------------------------------	--

Предполагаемые предметные результаты углублённого уровня изучения информатики ставят требования перед педагогами и обучающимися, подразумевающие более расширенное освоение умениями и навыками в разделе «Цифровая грамотность». Количество предполагаемых результатов между углублённым и базовым уровнем изучения данной дисциплины отличается практически в 2 раза. При этом в Федеральной примерной рабочей программе среднего общего образование изучение информатики на углублённом уровне рекомендуется для обучающихся, планирующих в дальнейшем получать специальности, которые будут связаны с информационными технологиями и инженерией. В 10 классе углублённого уровня изучения информатики в содержании Федеральной рабочей программы в разделе «Цифровая грамотность» обязательны к изучению вопросы:

- Об основных тенденциях развития компьютерных технологий;
- О мобильных цифровых устройствах и их роли в коммуникациях;
- О сетевом администрировании;
- О сервисах интернета;
- Об организации коллективного взаимодействия и обмене данными;
- О сетевом этикете (правилах поведения в киберпространстве);
- О средствах защиты информации в автоматизированных информационных системах.

Реализация проектной деятельности по созданию чат ботов способна охватить спектр поставленных вопросов, тем самым охватив большую часть тем раздела «Цифровая грамотность» в 10 классе углублённого уровня изучения курса информатики. 11 классу, уже изучившим данный раздел в предыдущем учебном году, также полезно реализовать проектную деятельность по созданию чат-ботов. Обосновать это можно выбором будущей профессии, погружением в IT-направление, подготовкой к научно-практическим конференциям и т.д.

Из этого можно сделать вывод, что изучение раздела «Цифровая грамотность» как на базовом, так и на углублённом уровне изучения информатики является немаловажным разделом. Углублённый курс в 10-11 классах позволяет более полно и детально изучить основы устройства компьютера, смартфонов, характеристики составляющих устройств, анализировать условия использования компьютера и других устройств с точки зрения безопасного пользования, приводить примеры сфер применения тех или иных компьютеров, обосновывать тенденции развития технологий, работать с операционной системой, служебными и стандартными приложениями, пояснять принципы построения компьютерных сетей, использовать маски подсетей для разбиения IP-сети на подсети. Особое внимание уделяется правовым аспектам защиты информации. В совокупности данные знания, умения и навыки формируют прочную базу не только для пользователя, но и для будущего представителя IT-специальности [3, 4, 5, 6].

Вывод по главе.

В рамках изучения раздела «Цифровая грамотность» возможно организовать проектную деятельность в качестве итогового задания для обучающихся. Данный формат работы позволит обучающимся проявить свои творческие способности, продемонстрировать свои сферы интересов и решение некоторых вопросов с помощью конструирования чат-ботов, тем самым наблюдая прикладное значение изученного материала. Углублённый уровень изучения информатики предоставляет достаточное количество инструментария для реализации проекта в средней школе. Продукт проектной деятельности в рамках изучаемого раздела можно увидеть, испытать и скорректировать при необходимости.

Глава 2. Методические рекомендации по организации проекта «Создание чат-бота в Telegram» на уроках информатики в средней школе

2.1. Описание условий организации проекта «Создание чат-бота» в курсе информатики (углублённый уровень) как средства контроля раздела «Цифровая грамотность»

Проектная деятельность по созданию чат-ботов в Telegram целесообразно рассматривать для обучающихся старшей школы. В частности для 10 классов, так как раздел «Цифровая грамотность» изучается только в этом классе на углублённом уровне изучения информатики. Обосновать выбор такого формата в рамках проекта можно увеличением роли внедрения IT-технологий во все сферы жизни человека. Данное направление становится более популярным в последнее время среди молодёжи, выпускники школ отдают предпочтение данному направлению в связи с потенциалом развития рассматриваемого направления, возрастания престижа профессии и поддержке со стороны государства.

Проектную деятельность можно организовать в рамках курса информатики, что в свою очередь может способствовать профессиональному самоопределению старшеклассников посредством мини-погружения личности в особенности профессии. Помимо этого создание чат-бота может быть итоговой формой зачёта раздела «Цифровая грамотность». Так как проект подразумевает ведущую самостоятельную деятельность обучающихся (педагог выступает в качестве консультанта или наставника), то большая часть работы может быть сформулирована как домашнее задание. При этом не являться обязательной формой контроля (предоставляется право выбора: контрольная работа или проектная деятельность в качестве зачётной работы).

Проект позволит обучающимся 10 классов рассмотреть одно из популярных направлений в сфере IT-технологий – создание и применение чат-ботов в практической деятельности. В процессе изучения курса обучающиеся выполняют

исследовательскую работу, в результате которой получают возможность ознакомиться с ресурсами, программами, сервисами и методами создания чат-ботов, выявить их достоинства и недостатки, а также научиться определять оптимальный вариант инструментария для разработки чат-бота в зависимости от требуемых результатов и особенностей сферы его внедрения в дальнейшем.

В рамках организации предлагаемой деятельности обучающиеся:

- Ознакомятся с одним из направлений IT-технологий, связанным с созданием чат-ботов;
- Получат опыт поиска, анализа, исследования информации и выявление оптимального варианта в зависимости от исходных данных;
- Реализуют систему взаимодействия «человек-компьютерная система» с позиции применения усвоенных знаний из раздела «Цифровая грамотность» и «Информационные технологии»;
- Продемонстрируют усвоение знаний в правовых аспектах пользования информацией, безопасного поиска в Интернете и пользования его сервисами.

Ниже представлена примерные структуры организации проектной деятельности в рамках учебных занятий.

Таблица 4. «Организация проекта в рамках урочной деятельности как форма итоговой работы. Вариант 1»

Занятие	Суть занятия	Деятельность на занятии	Домашнее задание
Вводное занятие (урок)	Знакомство с типами чат-ботов, их назначениями, сферами применений. Составление ментальной карты. Обзорное знакомство с рекомендуемыми сервисами. Совместная проба действий	Формирование представлений о разнообразии сфер применения чат-ботов, средств и сервисов для их создания. Представление новых знаний в виде ментальной карты. Проба действий по созданию чат-бота с помощью одного из гайдов.	Придумать концепцию чат-бота (для чего он нужен, кто им будет пользоваться, обосновать актуальность его применения, разработать структуру в виде ментальной карты).
Консультация 1	Разработка ментальной карты с переходами между модулями чат-ботов (консультативная помощь педагога). Поиск гайдов по созданию чат-ботов или использование предлагаемых учителем.	Консультативная работа между обучающимися и педагогом. Итоговая доработка дерева переходов в чат-боте в виде ментальной карты. Проба его реализации с помощью найденных гайдом или предложенных инструкций педагога.	Реализовать 1-2 блока чат-бота.
Консультация 2	Консультативная помощь педагога с реализацией чат-бота с помощью выбранного гайда. Отладка программы.	Консультация относительно затруднительных моментов при реализации чат-бота с помощью выбранного гайда. Проба запуска. Выявление ошибок и их устранение.	Итоговая реализация чат-бота или его части. Подготовка презентации в свободном формате.
Защита проектов (урок)	Заключительное занятие, подведение итогов.	Представление результатов проекта, защита в свободном формате. Оценивание по ранее сформулированным критериям оценивания работы вместе с обучающимися. Итоговое оценивание.	Защита проектов в свободном формате, демонстрация работы чат-ботов, обсуждение результатов работы, выставление итоговой оценки по результатам критериального оценивания.

Для реализации проектной деятельности в рамках учебных занятий потребуется минимум 4 часа. Так как классы делятся на подгруппы для проведения уроков информатики, то не составит труда произвести перераспределение обучающихся: подгруппа тех, кто выбрал контрольную работу по разделу в качестве итоговой работы, и другая подгруппа из обучающихся, выбравших альтернативный вариант работы в формате проекта. Многое зависит от уровня подготовки обучающихся. Консультативная помощь при этом может осуществляться во внеурочное время. Также программа предусматривает 18 часов резервного времени для 10 классов на углублённом уровне изучения информатики, чего будет вполне достаточно для реализации проектной деятельности. В проекте могут принимать участие и обучающиеся 11 классов.

Таблица 5. «Организация проекта в рамках урочной деятельности как форма итоговой работы. Вариант 2»

№, тема	Занятия (часы)	Содержание
1	2	3
1. «Классификация чат-ботов»	1	Теоретическая информация (историческая справка появления чат-ботов) в формате лекционно-дискуссионного материала. Поисково-исследовательская работа в группах по 3-4 человека с использованием Интернета (понятие чат-бота, виды и типы чат-ботов, их классификации сферы применения).
	1	Групповая практическая работа, результатом которой должна стать ментальная карта, отражающая такие элементы, как «понятие чат-бота», «сферы применения чат-ботов», «классификации чат-ботов», «преимущества и недостатки» на основе поисково-исследовательской работы.
	1	Защита групповой работы (ментальная карта).
2. «Возможности создания чат-ботов»	1	Лекционно-дискуссионный материал с использованием исторической справки о развитии возможностей создания чат-ботов. Поисково-исследовательская работа в парах. По результатам поисковой деятельности с использованием Интернета обучающиеся создают итоговый продукт, отражающий особенности, преимущества и недостатки рассматриваемых способов и сервисов (форма представления определяется обучающимися самостоятельно: ментальная карта, таблица, описательная характеристика и т.п.).
	1	Организация круглого стола, посвящённому обсуждению результатов поисково-исследовательской работы и выявления оптимальных вариантов для обучающихся 9 классов с учётом уровня подготовки, финансовой возможности.

Продолжение таблицы 5

1	2	3
3. «Решение кейса с помощью чат-бота»	2	Обучающиеся в рандомном порядке вытягивают кейс-задание (работа индивидуально или в парах), требующее решение с применением чат-бота. На основе входных данных обучающиеся выбирают оптимальный способ, метод или сервис для создания чат-бота в качестве решения кейс-задачи.
	1	Защита кейса, подразумевающая критериальное оценивание всеми участниками курса согласно листу оценивания
Итого:	10 часов	

Таким образом, для реализации проектной деятельности по созданию чат-ботов в старших классах педагог должен уметь оценивать уровень подготовленности обучающихся, возможности реализации выбранной деятельности в ограниченных временных рамках, собственную подготовленность и цель выбранного формата. Классы можно объединять, так как уровень подготовки при должном усвоении материала школьного курса информатики позволяет это сделать. Расширенный формат проекта имеет ряд преимуществ: большее количество отведённого времени на реализацию проектной деятельности, использование различных форматов работы, погружение большего количества обучающихся в сферу IT-технологий, что в целом позволяет не только оценить знания и умения обучающихся в рамках рассматриваемого раздела, но и способствует профессиональному самоопределению обучающихся.

2.2. Содержание и место проекта «Создание чат-бота в Telegram»

В 10-11 классах в рамках изучения раздела «Цифровая грамотность» на углублённом уровне предполагается, что обучающиеся научатся безопасному пользованию Интернет-сервисов. Ранее (в основной школе) обучающиеся осваивали навык создания статичных страничек и сайтов путём использования языка разметки гипертекста HTML. Цифровая грамотность непосредственно связана с грамотным использованием компьютера, правовыми аспектами, компьютерными сетями. В целом в рамках изучения цифровой грамотности предполагается рассмотрение обучающимися взаимодействия между пользователем и компьютером, между пользователями посредством использования технических средств и устройств. В старших классах у обучающихся накоплено достаточное количество знаний, которые будут использованы для создания чат-ботов с помощью гайдов. Стоит заметить, что рассмотренный раздел связан с темой «Моделирование», так как прежде чем создать продукт, нужно представить модель. Итоговый продукт (чат-бот) в свою очередь неразрывно связан с разделом, изучающим информационно-коммуникационные технологии (ИКТ). Связь можно проследить среди тенденций в мире: со времён пандемии роль чат-ботов в жизни человека заметно возросла. Если при этом ориентироваться на интересы и потребности обучающихся, то можно реализовать творческий потенциал обучающихся. Это позволит им продемонстрировать усвоение предметных знаний, сформированность умений, а также совершенствовать навыки, продемонстрировать актуальные для них вопросы и проблемы [24].

Одной из форм творческой работы является проектная деятельность. Её целесообразно включить в процесс обучения в качестве годовой или полугодовой итоговой работы. Таким образом она будет выступать в качестве формы контроля. Выбор её места в школьном курсе информатики (в конце учебного года, полугодия или четверти, дополнительный курс, результат которого можно

оценивать как итоговую работу по изучаемой дисциплине) зависит от предполагаемого объёма проектной работы, временных затрат и раздела, усвоение знаний которой необходимо проверить и оценить у обучающихся. При этом обучающимся должны быть заранее известны критерии оценивания, требования, форма представления работы.

Выполнение проекта по созданию чат-ботов обучающимися позволит оценить сформированность умения ориентироваться в возможностях инструментальных средств среды разработки и использовать их, об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений, понимание правовых основ использования компьютерных программ, наличия представлений об использовании информационных технологий в различных профессиональных сферах баз данных и работы в сети Интернет, конструировать чат-боты с помощью выбранных средств, умение безопасно ориентироваться в большом потоке информации, понимать тенденции развития компьютерных технологий, сформированность применять критическое мышление, взаимодействовать с участниками проекта и учебной деятельности в целом [11].

Помимо выше перечисленного предлагаемый формат работы даст возможность попробовать школьникам испытать на себе профессиональную деятельность, решить и реализовать собственные идеи и задумки в соответствии с тем, что интересует обучающихся или какие вопросы они могли бы самостоятельно решить с помощью чат-ботов.

Обучающиеся могут воспользоваться готовыми сервисами. Например, «Unisender» позволяет разрабатывать структуру чат-бота в виде ментальной карты, наполнять его контентом. Также приветствуется использование гайдов по созданию «с нуля» чат-ботов непосредственно в «Телеграме» (другие мессенджеры и соцсети, как правило, возможности создавать подобный продукт без применения сторонних программ не предоставляют). Педагог может предложить обучающимся документ с полезными ссылками и инструкциями (Приложение). Обучающийся может использовать как готовые конструкции, предлагаемые конструктором чат-ботов «Телеграм», так и писать код «с нуля»,

пользуясь средами программирования. Второй вариант сложнее: он требует знаний, выходящих за пределы школьного курса информатики, больше временных затрат. Справедливо оценивать выбранный подход более высокой оценкой ввиду сложного процесса интегрирования чат-бота.

Полезно на вводном занятии (перед выполнение проектов по созданию чат-ботов) познакомить обучающихся с инструментарием, показать наглядно как это работает. Возможно предложить попробовать испытать азы создания чат-ботов общими усилиями. Предположим, что проект рассчитан на 2-3 недели (по 2 часа в неделю). В Таблице 4 представлен возможный план занятий.

В связи с развитием информационного общества возрастает необходимость внедрения IT-технологий. Данное направление становится более популярным в последнее время среди молодёжи, выпускники школ отдают предпочтение данному направлению в связи с потенциалом развития рассматриваемого направления, возрастания престижа профессии и поддержке со стороны государства.

Предлагаемая проектная работа позволит обучающимся 10-11 классов рассмотреть одно из популярных направлений в сфере IT-технологий – создание и применение чат-ботов в практической деятельности. В процессе выполнения проекта расширенного формата (10 академических часов) обучающиеся выполняют исследовательскую работу, в результате которой получают возможность ознакомиться с ресурсами, программами, сервисами и методами создания чат-ботов, выявить их достоинства и недостатки, а также научиться определять оптимальный вариант инструментария для разработки чат-бота в зависимости от требуемых результатов и особенностей сферы его внедрения в дальнейшем.

Расширенный формат проектной работы (вариант 2) предполагает:

- знакомство с одним из направлений IT-технологий, связанным с созданием чат-ботов;
- получение учащимися опыта поиска, анализа, исследования информации и выявление оптимального варианта в зависимости от исходных данных;
- решение кейс-задач на основании исследований.

Содержание занятий

Тема 1. «Классификация чат-ботов» (4 часа, из них 2 часа – групповая исследовательская работа + 1 час на защиту)

1 час

Теоретическая информация (историческая справка появления чат-ботов) в формате лекционно-дискуссионного материала. Поисково-исследовательская работа в группах по 3-4 человека с использованием Интернета (понятие чат-бота, виды и типы чат-ботов, их классификации сферы применения).

2 час

Групповая практическая работа, результатом которой должна стать ментальная карта, отражающая такие элементы, как «понятие чат-бота», «сферы применения чат-ботов», «классификации чат-ботов», «преимущества и недостатки» на основе поисково-исследовательской работы.

3 час

Защита групповой работы

При защите ментальных карт участники групп-слушателей оценивают следующие критерии:

- полнота отражения обязательных пунктов ментальной карты;
- структурирование ментальной карты;
- визуальное оформление ментальной карты;
- вовлечённость участников группы-представителя при защите работы;
- преимущества и особенности защиты.

По результатам выполнения работы следует акцентировать внимание обучающихся на широкое применение чат-ботов в жизни, их пользу для человека и активно развивающееся направление в сфере IT-технологий.

В результате изучения темы у обучающихся сформируется представление о возможностях, средствах и ресурсах для создания чат-ботов, их особенностях, отличиях, преимуществах и недостатках. Также будут рассмотрены основные

принципы рекламирования, задачи рекламных воздействий, выделение того, что чаще всего является объектом рекламы.

Тема 2. «Возможности создания чат-ботов» (3 часа)

1 час

Лекционно-дискуссионный материал с использованием исторической справки о развитии возможностей создания чат-ботов.

Поисково-исследовательская работа в парах. По результатам поисковой деятельности с использованием Интернета обучающиеся создают итоговый продукт, отражающий особенности, преимущества и недостатки рассматриваемых способов и сервисов (форма представления определяется обучающимися самостоятельно: ментальная карта, таблица, описательная характеристика и т.п.).

2 час

Организация круглого стола, посвящённого обсуждению результатов поисково-исследовательской работы и выявления оптимальных вариантов для обучающихся 10-11 классов с учётом уровня подготовки, финансовой возможности.

Тема 3. «Решение кейса с помощью чат-бота» (5 часов)

1 час

Обучающиеся в рандомном порядке вытягивают кейс-задание или определяют актуальную для них проблему (работа индивидуально или в парах), требующее решение с помощью чат-бота. На основе входных данных обучающиеся выбирают оптимальный способ, метод или сервис для создания чат-бота в качестве решения кейс-задачи. Решение задачи оформляется в формате презентации, отражающей обязательные критерии:

- Титульный слайд, отражающий наименование кейса, ФИО автора, образовательной организации;
- Формулировка кейс-задачи (актуальной проблемы);
- Цель и задачи;

- Идея решения;
- Обоснование применения чат-бота для решения поставленной задачи.

Защита кейса подразумевает участие в обсуждении предлагаемых проектов в формате круглого стола, обсуждение уже. Участники обсуждения слушают выступления друг друга, задают уточняющие вопросы, вносят предложения и пожелания. Выступающие фиксируют проблемные моменты для исправления к следующему занятию или в течение текущего урока. На основании внесённых изменений может корректироваться концепция или модель будущего чат-бота.

2-4 час

Обучающиеся занимаются непосредственной разработкой чат-бота в комфортном для них темпе. Большая часть работы реализуется в формате домашнего задания. Учебные занятия носят консультативный характер в индивидуальном порядке. Ведущая деятельность принадлежит школьникам. Подразумевается, что к концу 4 часа данного блока у обучающихся уже будет готовый продукт.

3 час

Защита проектов. Оценивание производится педагогом или группой педагогов (учителями информатики) с помощью критериального листа оценивания. Обучающимся необходимо подготовить презентацию, содержащую:

- титульный слайд, отражающий наименование кейса, ФИО автора, образовательной организации;
- формулировка кейс-задачи (актуальной проблемы);
- Цель и задачи;
- Идея решения;
- Обоснование применения чат-бота для решения поставленной задачи;
- Иллюстративный материал (скриншоты работы созданного чат-бота);
- Риски и возможные пути их предотвращения;
- Итоги (рефлексия);
- QR-код для перехода на разработанный чат-бот.

Лист оценивания представлен в таблице 6. Перед оцениванием педагог или группа педагогов ознакомливается с системой оценивания, представленной в таблице 7.

Таблица 6. «Критерии оценивания проектной работы по созданию чат-ботов в разделе «Цифровая грамотность»»

Кейс:				
№	Критерий	Баллы	Замечания	Проверяемые результаты
1	2	3	4	5
1	Титульный слайд (наименование работы, ФИО, образовательная организация)			
2	Формулировка кейс-задачи (актуальной проблемы)			Понимание основных тенденций развития компьютерных технологий, роли мобильных телефонов и их роли в коммуникации и жизни человека, сервисах Интернета
3	Постановка цели и задач			
4	Описание решения проблемы			Понимание основных тенденций развития компьютерных технологий, роли мобильных телефонов и их роли в коммуникации и жизни человека, сервисах Интернета
5	Обоснование выбора средства решения (чат-бота)			Понимание основных тенденций развития компьютерных технологий, роли мобильных телефонов и их роли в коммуникации и жизни человека, сервисах Интернета, организации коллективного взаимодействия и обмена данными, сетевом администрировании
6	Оценивание рисков, выявление трудностей при использовании выбранного сервиса			Представление о сетевом администрировании, сетевом этикете, средствах защиты информации в автоматизированных информационных системах

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5
7	Наличие иллюстраций			
8	Визуальное оформление презентации			
Итого	Баллы: Оценка:			

Таблица 7. «Система оценивания результатов»

Критерий оценивания	Баллы	Пояснения к оцениванию
1	2	3
Титульный слайд (наименование работы, ФИО, образовательная организация)	2	Титульный слайд не содержит ошибок, название работы отражает суть.
	1	- Титульный слайд содержит незначительные ошибки; Или - Название работы не в полной мере отражает суть работы.
	0	- Титульный слайд содержит грубые ошибки; Или - Название работы полностью не соответствует её содержанию.
Формулировка кейс-задачи (актуальной проблемы)	2	Актуальность обоснована в полном объёме обучающимся, не имеет готового решения.
	1	- Актуальность недостаточно обоснована; Или - Имеет решение на стадии разработки.
	0	- Актуальность не обоснована; Или - Проблема неактуальна или уже имеет готовое решение.
Постановка цели и задач	2	Чётко сформулированы цель и задачи, нет противоречий между ними.
	1	- Требуется небольшое уточнение цели или задач; Или - Содержатся незначительные противоречия между целью и задачами.
	0	- Отсутствие чётко поставленной цели, задач; Или - Есть явные противоречия между целью и задачами.

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Описание решения проблемы	2	Рассмотрены различные варианты решения проблемы (не менее 3-х), среди которых указан чат-бот.
	1	- Указано 2 варианта решения проблемы, среди которых чат-бот; Или - Указано не менее 3-х вариантов решения проблемы без указания чат-бота.
	0	- Указан только чат-бот как решение проблемы; Или - Указано 2 и менее варианта решения проблемы без указания бота.
Обоснование выбора средства решения (чат-бота)	2	Приведены не менее 3 аргументов в качестве обоснования применения чат-бота для решения поставленной задачи, выявлены его преимущества.
	1	- Приведено 2-3 аргумента в качестве обоснования применения чат-бота для решения задачи; Или - Не выявлены преимущества чат-бота как решение поставленной проблемы; Или - Приведено не менее 3 аргументов обоснования применения чат-бота, но не выявлены его преимущества.
	0	Приведено менее 2 аргументов в качестве обоснования применения чат бота и не выявлены его преимущества.
Оценивание рисков, выявление трудностей при использовании выбранного сервиса	2	Выявлены не менее 3 рисков применения чат-бота для решения поставленной проблемы, предложено не менее 2 способов их преодоления.
	1	- Выявлено 2 риска применения чат-бота для решения поставленной проблемы, предложено не менее 1 способов их преодоления; Или - Выявлено не менее 3 рисков применения чат-ботов без рассмотрения путей их преодоления.
	0	- Выявлен 1 риск применения чат-бота для решения проблемы, предложен 1 способ их преодоления; Или - Отсутствие оценки рисков, или рассмотрен 1 риск без предложений для его преодоления.
Наличие иллюстраций	2	Наличие соответствующих повествованию иллюстраций, преимущество изображений над текстом;
	1	- Иллюстрации частично соответствуют повествованию; Или - Текст преобладает над изображениями.
	0	Отсутствие иллюстраций, «сухой» текст
Визуальное оформление презентации	2	Гармонично подобранные цвета, структурированная презентация, единое оформление, легко читаемый текст.
	1	отклонение 1-2 пунктов из предыдущего пункта;
	0	отклонение 3 и более пунктов

Продолжение таблицы 7

1	2	3
Дополнительные баллы	0-2	Выбор инструмента (сервиса) для создания чат бота (чем сложнее в использовании, тем больше балл)
	0-2	Полнота ответов на дополнительные вопросы
Максимум	20	

Итоговая оценка проекта (с учётом дополнительных баллов)

16- 20 баллов – «отлично»

13 - 16 баллов – «хорошо»

9 - 12 баллов – «удовлетворительно»

8-0 баллов – «неудовлетворительно»

По окончании всех занятий учащимся предлагается написать эссе: «Мой опыт в создании чат-бота».

Так как проектная деятельность предполагает самостоятельность обучающихся, то большая часть работы должна выполняться во внеурочное время в качестве домашнего задания, если реализация проектной деятельности предусматривается в рамках школьного курса информатики за счёт основных и резервных часов (всего потребуется не менее 4 часов). Резервное время позволяет реализацию проектной деятельности в полной мере с условием выполнения не менее 50% работы обучающихся в качестве самостоятельной деятельности как домашнего задания. Больше возможностей для качественной реализации проектной деятельности по созданию чат-ботов для «Telegram» предоставляет второй вариант, рассчитанный на 10 академических часов.

2.3. Анализ результативности проекта

Для оценки результативности проекта был разработан опросный лист для обучающихся, позволяющий подтвердить или опровергнуть поставленную гипотезу. Апробация проводилась на обучающихся 10-11 классов различных школ г.Красноярска в количестве 10 человек. Было проведено 4 учебных занятия в онлайн-режиме. Аудитория для апробации состояла из обучающихся, которые планируют сдавать ЕГЭ по информатике в 2024-2025 годах. Распределение опрашиваемой аудитории представлено на Рис. 2.1.

Опрашиваемая аудитория

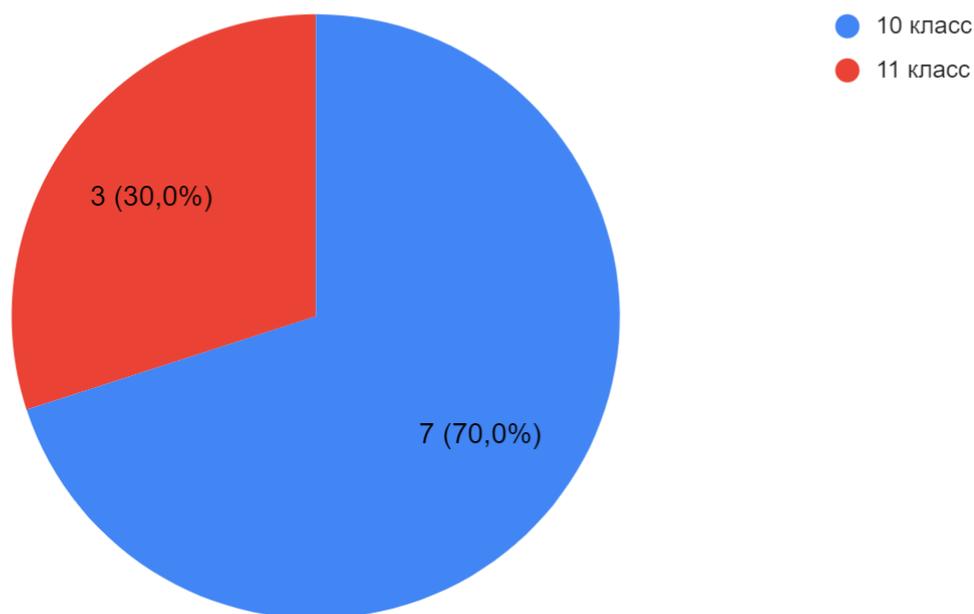


Рис. 2.1 — Аудитория для апробации методического продукта

Анкета состояла из открытых вопросов, которые позволяли в свою очередь оценить уровень осведомлённости обучающихся 10-11 классов углублённого уровня изучения информатики об IT-сфере. Анкета содержала ряд вопросов, позволяющих оценить знания и представления обучающихся:

- О расшифровке аббревиатуры IT;

- О понимании распространения информационных технологий в человеческой обыденной жизни;
- О видах чат-ботов и сферах их применения;
- О знании специфики работы IT-специалистов;
- О сферах общества, в которых востребованы IT-специалисты;
- Об осведомлённости разнообразия IT-специальностей;
- О необходимых (важных) качествах IT-специалистов;
- О необходимых знаниях IT-специалистам;
- О рассмотрении IT-специальностей в качестве получения высшего образования после школы;
- О наличии опыта в IT-сфере.

По результатам анкетирования все обучающиеся дали верный ответ на вопрос о расшифровке аббревиатуры IT. В качестве результата были представлены варианты «information technology» или «информационные технологии». С результатами анкетирования на следующие открытые вопросы можно ознакомиться на Рис. 2.2 - Рис. 2.10.

Примеры информационных технологий

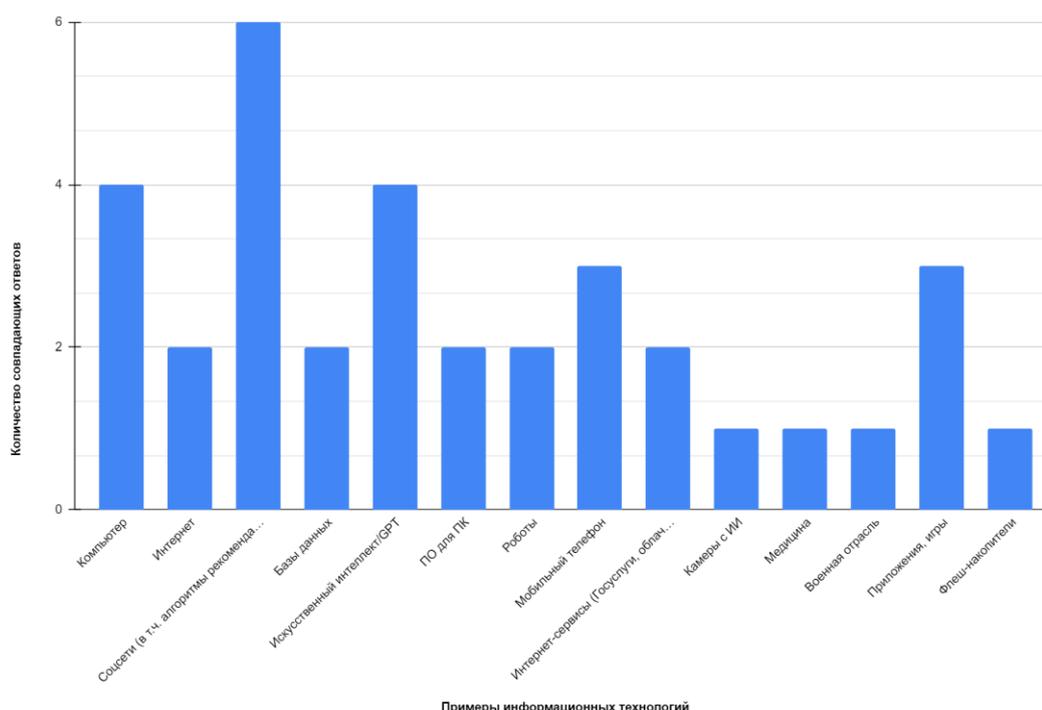


Рис. 2.2 — Результат опроса «Приведите примеры информационных технологий в жизни человека»

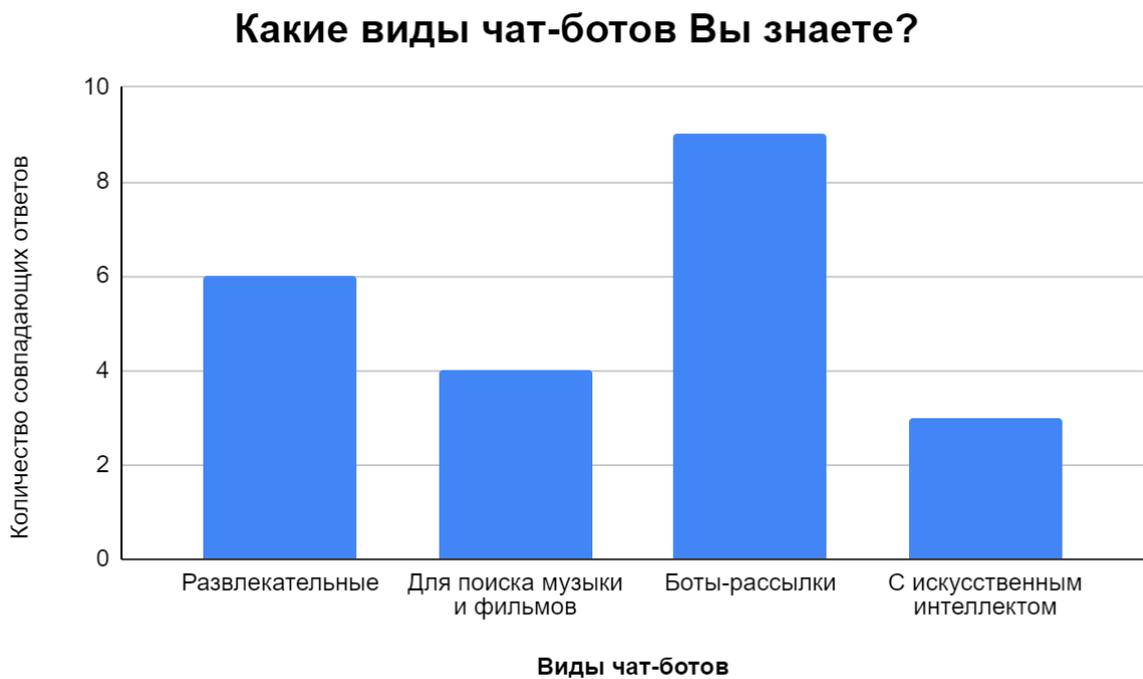


Рис. 2.3 — Результат опроса «Приведите примеры информационных технологий в жизни человека»

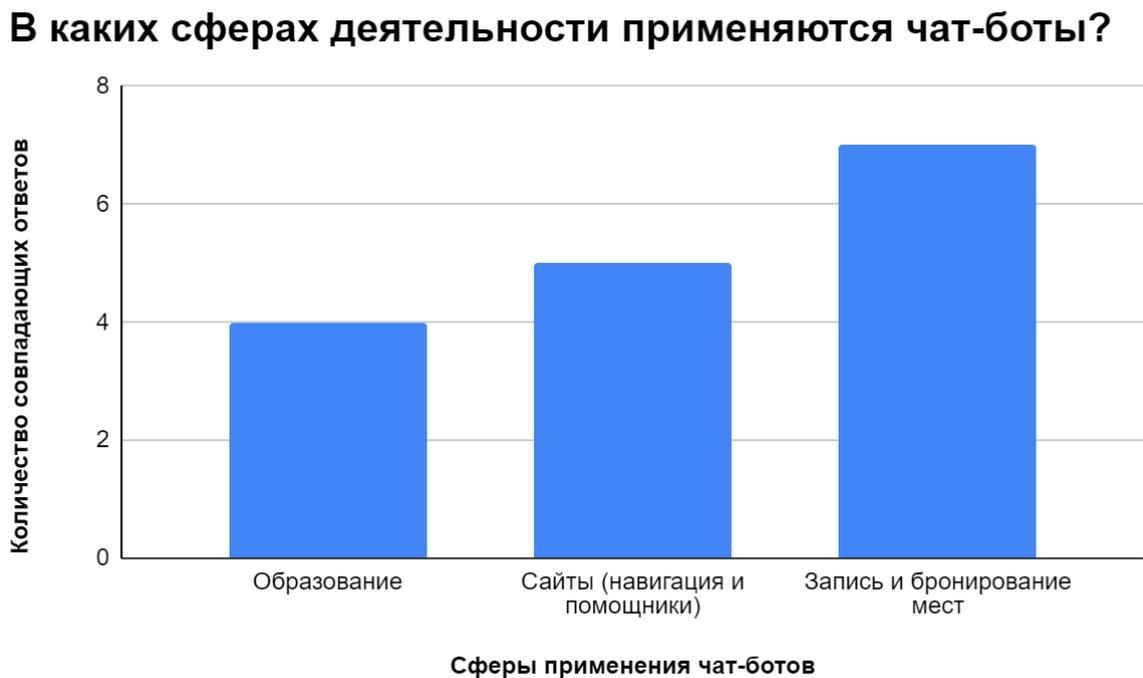


Рис. 2.4 — Результат опроса «В каких сферах деятельности применяются чат-боты?»

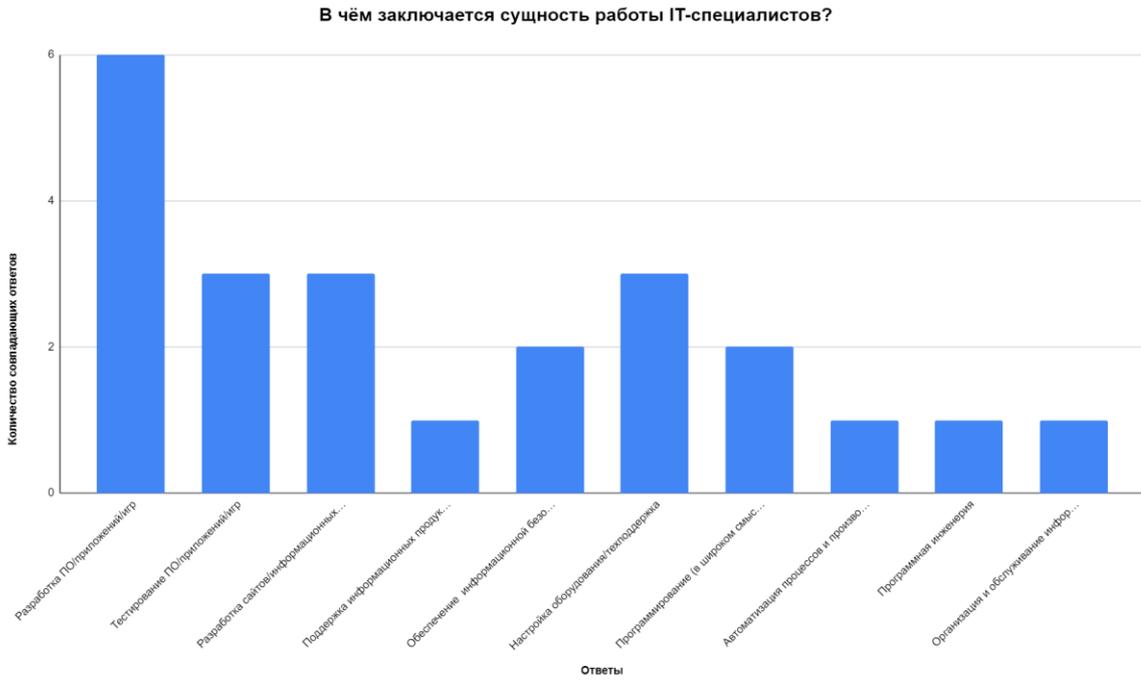


Рис. 2.5 — Результат опроса «В чём заключается сущность работы IT-специалистов?»

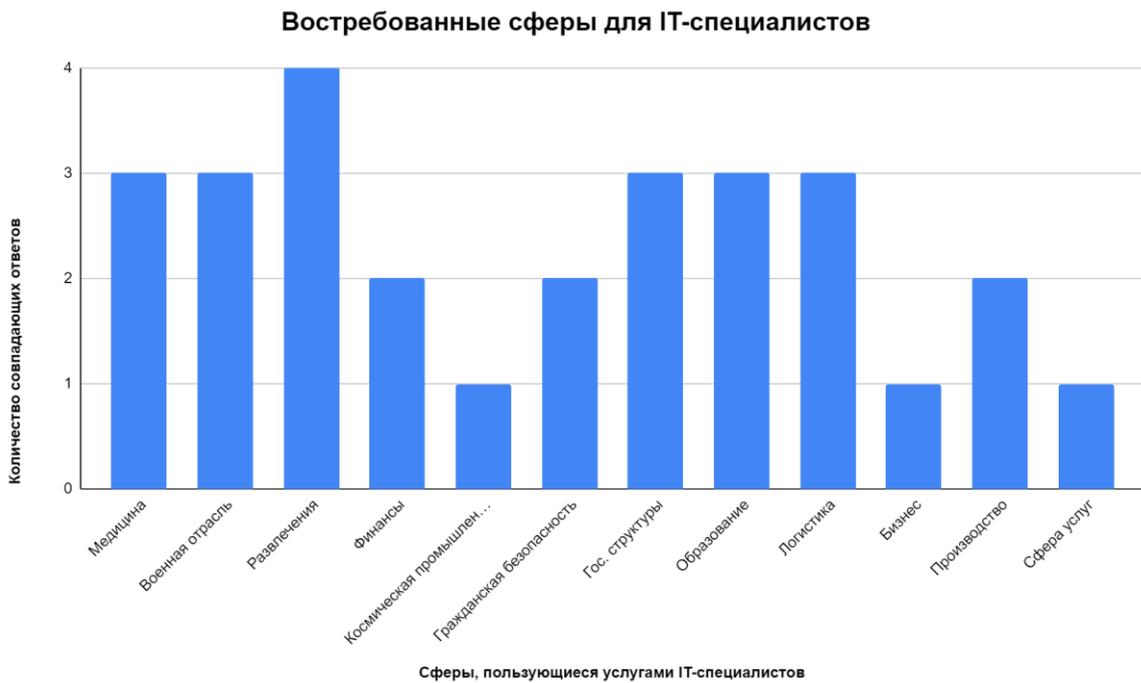


Рис. 2.6 — Результат опроса «В каких сферах нужны IT-специалисты?»

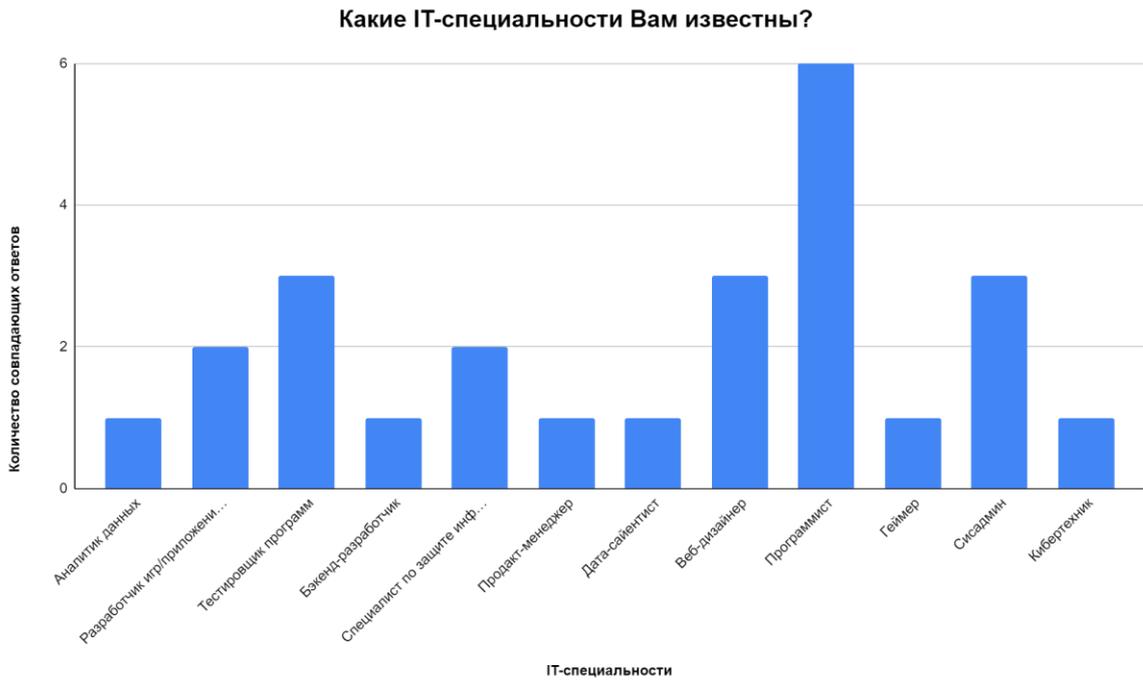


Рис. 2.7 — Результат опроса «Какие IT-специальности Вам известны?»

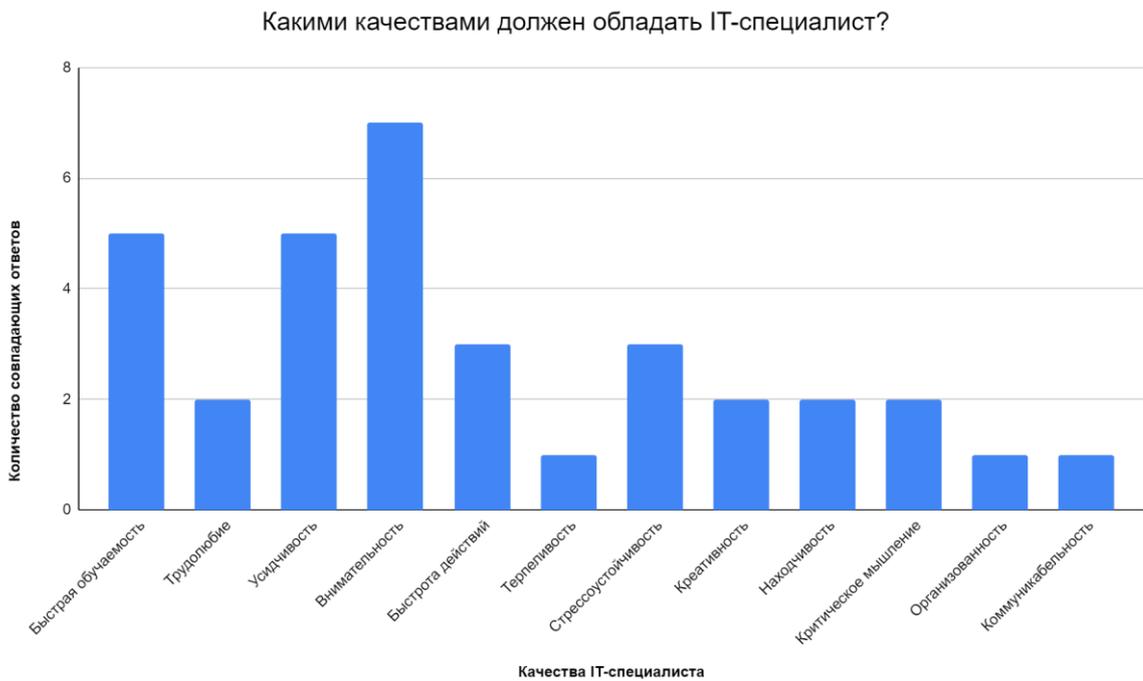


Рис. 2.8 — Результат опроса «Какими качествами должен обладать IT-специалист?»

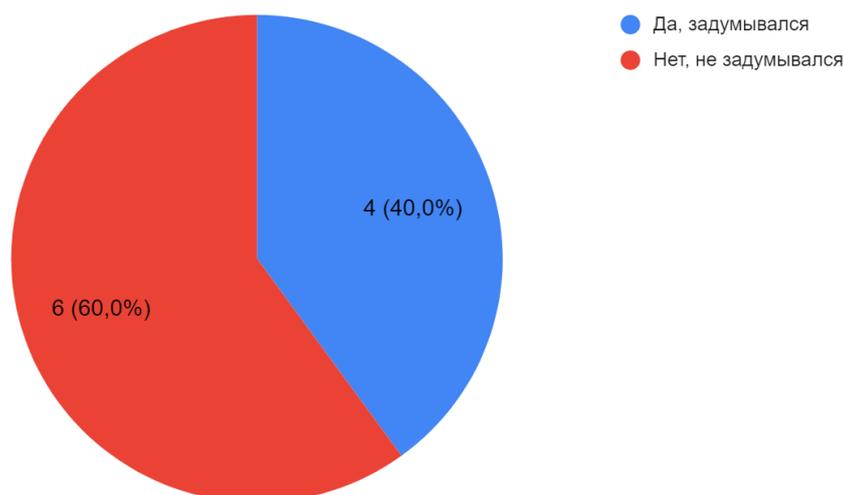
Задумывались ли Вы о карьере в сфере IT?

Рис. 2.9 — Результат опроса «Задумывались ли Вы о карьере в сфере IT?»

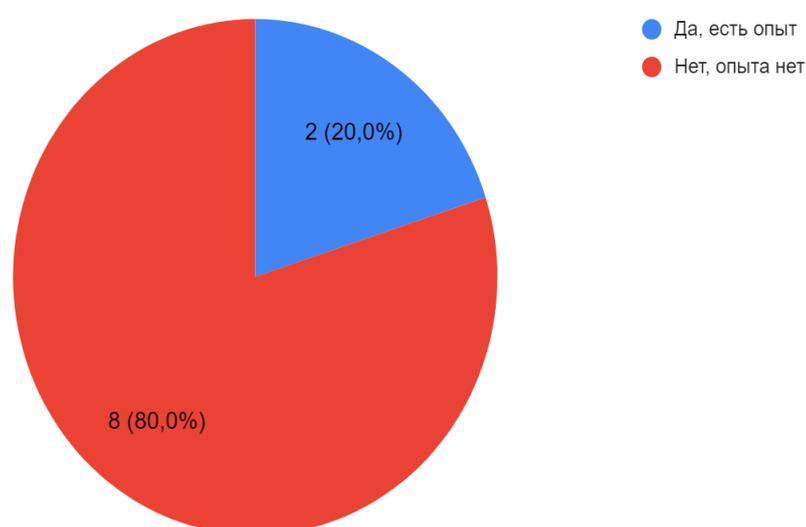
Есть ли у Вас опыт работы в сфере IT?

Рис. 2.10 — Результат опроса «Есть ли у Вас опыт работы в сфере IT?»

Из результатов первичных опросов можно сделать следующие выводы.

1. 40% опрошенных задумывались о карьере в IT-сфере, но только 20% из всей выбранной аудитории осуществляли профессиональные пробы. В данном направлении «искали себя» 11-классники., Они пробовали писать чат-боты, создавать веб-сайты, приложения для телефонов.

2. По количеству наиболее популярных результатов в анкете сформирован образ IT-специалиста в представлении старшеклассников. IT-специалист в основном занимается разработкой программного обеспечения, приложений и игр. Наиболее востребованы специалисты информационных технологий в развлекательной сфере, далее одинаковое распределение можно увидеть на графиках в работе государственных структур, в образовании и логистике. IT-специалист должен быть внимательным, быстро обучаемым и усидчивым.

3. Наибольшее количество IT-специалистов заняты в развлекательной отрасли. Чаще всего старшеклассники приводили пример игр и геймификации. Далее одинаковое количество голосов распределилось между медициной, военной отраслью, государственными структурами, образованием и логистикой. Примечательно, что в представлении выбранной аудитории образ IT-специалиста тесно связан с образом школьного системного администратора.

Для апробации был выбран первый вариант в количестве 4 академических часов. Занятия проводились в онлайн-формате на платформе Google Meet.

На первом занятии, по результатам предварительного опроса, был представлен общий обзор IT-сферы, специальностей, требуемых качеств для успешной карьеры специалистов по инициативе одного из обучающихся. 80% аудитории впервые узнали о некоторых особенностях направления, его развития, новых специальностях. Далее обучающимся был проведён краткий экскурс по плану предстоящей работы. С помощью мультимедийной презентации и опыта обучающихся были сформулированы сферы применения чат-ботов. Используя Интернет и онлайн-доску Miro, обучающиеся составили ментальную карту по теме «Чат-боты: виды и сферы их применения». Затем обучающимся был предоставлен документ с полезными ссылками на инструкции и гайды, с помощью которых старшеклассники могут создать чат-бота. Выбрав самый простой и лёгкий в использовании сервис Unisender, была совершена «проба пера» для понимания процесса создания чат-бота. Разбившись на пары с помощью рандомайзера, обучающиеся получили домашнее задание. Оно заключалось в продумывании тематики и концепции чат-бота. Предполагалось,

что к следующему занятию обучающиеся представят мини-презентации своих идей, а также набросок карты переходов элементов в чат-боте (опора на использовавшийся на занятии сервис Unisender).

К следующему занятию педагог был ознакомлен с концепциями чат-ботов. 2 и 3 занятия происходили в консультативном режиме. Обучающиеся занимались разработкой в комфортном для них темпе, периодически обращались к педагогу за консультацией или помощью. Обучающимся было позволено самостоятельно искать инструкции и гайды по созданию чат-ботов для Telegram. Пара обучающихся, уже имеющая опыт в сфере IT, выбрала вариант написания чат-бота с помощью PyCharm.

На 3 занятии вместе с обучающимися были обсуждены критерии защиты проекта. При защите проектов оценивалось:

- Актуальность выбранной тематики (лично значимой или общественно значимой), решаемой с помощью чат-бота;
- Постановка цели, задач проекта;
- Обоснование выбора чат-бота в Telegram в качестве инструментария, способного решить поставленную проблему;
- Оценивание рисков использования чат-бота для решения проблемы;
- Работоспособность чат-бота;
- Оценка дальнейшего преобразования или совершенствования чат-бота.

5 из 5 представленных на защите чат-ботов были успешно внедрены в Telegram, 4 из 5 были отлажены и успешно работали в тестовом режиме. В одной из работ произошёл сбой с ответной формой, так как разработчики оставили пустое ответное поле, которое не допускало корректную работу чат-бота. 3 работы из 5 были оценены на «отлично» (несущественные недочёты при защите), 1 из 5 работ оценена как «хорошо» (недостаточное оценивание рисков использования чат-бота с точки зрения информационной безопасности), 1 из 5 работ соответствовала оценке «удовлетворительно» (чат-бот заходил «в тупик» при определённой развилке ответов, обратный путь отсутствовал).

В качестве примера приведём разработку выпускника 11 класса, который для решения не только своей проблемы, но и других обучающихся, предложил создать чат-бота «справочника» (Рис.2.11). Актуальность ученик В. обосновал тем, что решать с помощью языка программирования «Питон» задания ЕГЭ по информатике легче, но без постоянного повторения многое забывается. Искать информацию в интернете, «фильтровать» её и подбирать для себя оптимальный вариант бывает сложно. Поэтому его тестовый чат-бот собрал в себе основные конструкции и команды «Питона», необходимые для решения выбранного задания, примеры решения в GoogleCollab с возможностью просмотра выполнения операций с пояснениями в динамичном формате, также полезные ссылки на тренажёры и видео с разборами решения заданий.



Рис.2.11 — Пример проектной работы «Бот-помощник для решения заданий на «Питоне» ЕГЭ по информатике»

По результатам выполненной и защищённой работы была выставлена оценка согласно оценочному листу (Рис. 2.12).

Владислав и Алина

Критерий оценивания	Баллы	Пояснения к оцениванию
Титульный слайд (наименование работы, ФИО, образовательная организация)	2	Титульный слайд не содержит ошибок, название работы отражает суть.
Формулировка кейс-задачи (актуальной проблемы)	1	- Актуальность недостаточно обоснована; Или - Имеет решение на стадии разработки.
Постановка цели и задач	2	<u>Чётко</u> сформулированы цель и задачи, нет противоречий между ними.
Описание решения проблемы	2	Рассмотрены различные варианты решения проблемы (не менее 3-х), среди которых указан чат-бот.
Наличие иллюстраций	2	Наличие соответствующих повествованию иллюстраций, преимущество изображений над текстом;
Визуальное оформление презентации	2	Гармонично подобранные цвета, структурированная презентация, единое оформление, легко читаемый текст.
Дополнительные баллы	2 (с помощью PyCharm)	Выбор инструмента (сервиса) для создания чат бота (чем сложнее в использовании, тем больше балл)
	1	Полнота ответов на дополнительные вопросы
Максимум	20	ИТОГО: 17 баллов = «5» (отлично)

Рис. 2.12. — Оценочный лист проектной работы бота-помощника по подготовке к ЕГЭ по информатике

В эссе-рефлексии В. отметил, что с учётом ранее приобретённого опыта по созданию чат-ботов с помощью сервисов-конструкторов, написание с помощью языка программирования стало для него увлекательным процессом, позволившим самостоятельно углубиться в тонкости процесса программирования вещей, которые связаны с жизнью, а не со школьной программой. По его словам, это оказалось сложнее, но интереснее. Для его напарника А. проект оказался

достаточно трудным с учётом выбранного инструмента вторым товарищем. Но при этом обучающимся А. было отмечено, что в такой коллаборации В. проявил себя чутким наставником, способным легко объяснить сложный материал.

Другие пары предпочли выбрать более лёгкий инструмент для реализации проекта: Unisender и Botmather. В эссе других ребят было отмечено, что процесс создания чат-бота для них был трудоёмким, новым, но тем не менее интересным и даже полезным. Основное затруднение, отмеченное большинством обучающимися, заключалось в невнимательности составления переходов между блоками внутри чат-бота.

В конце проведённой работы было проведено повторное тестирование. Существенно изменилась ситуация с представлениями об IT-специальностях (Рис. 2.13.), видах чат-ботов и их видов (Рис. 2.14)

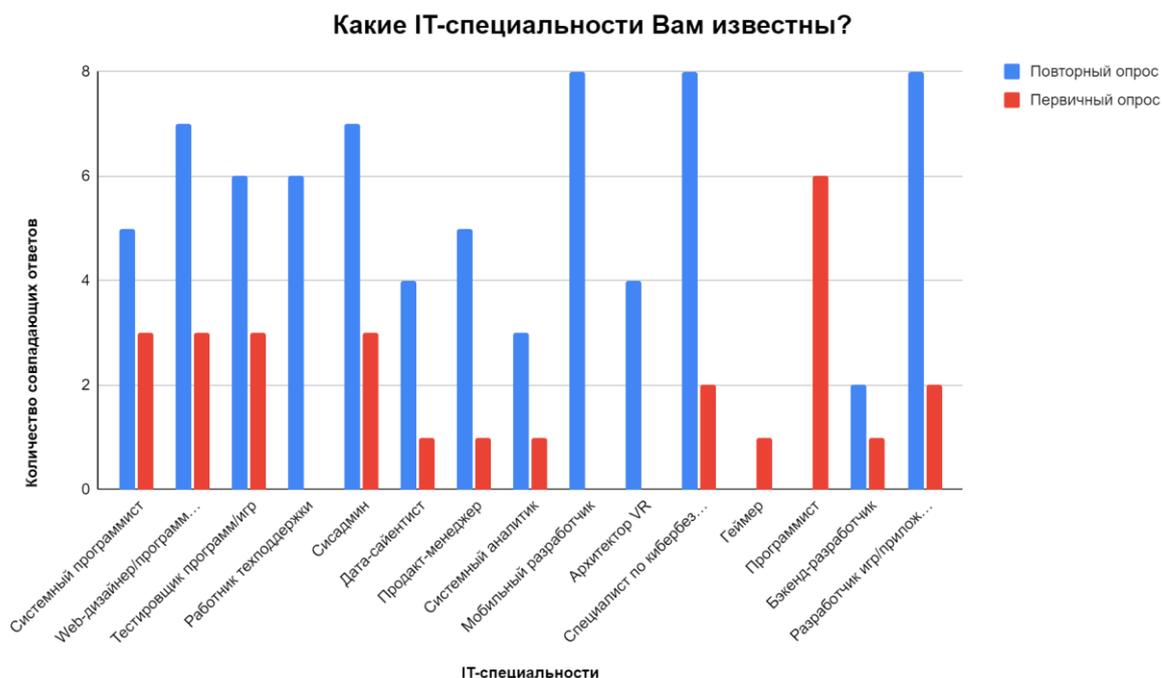


Рис. 2.13. — Результат повторного опроса «Какие IT-специальности Вам известны?»

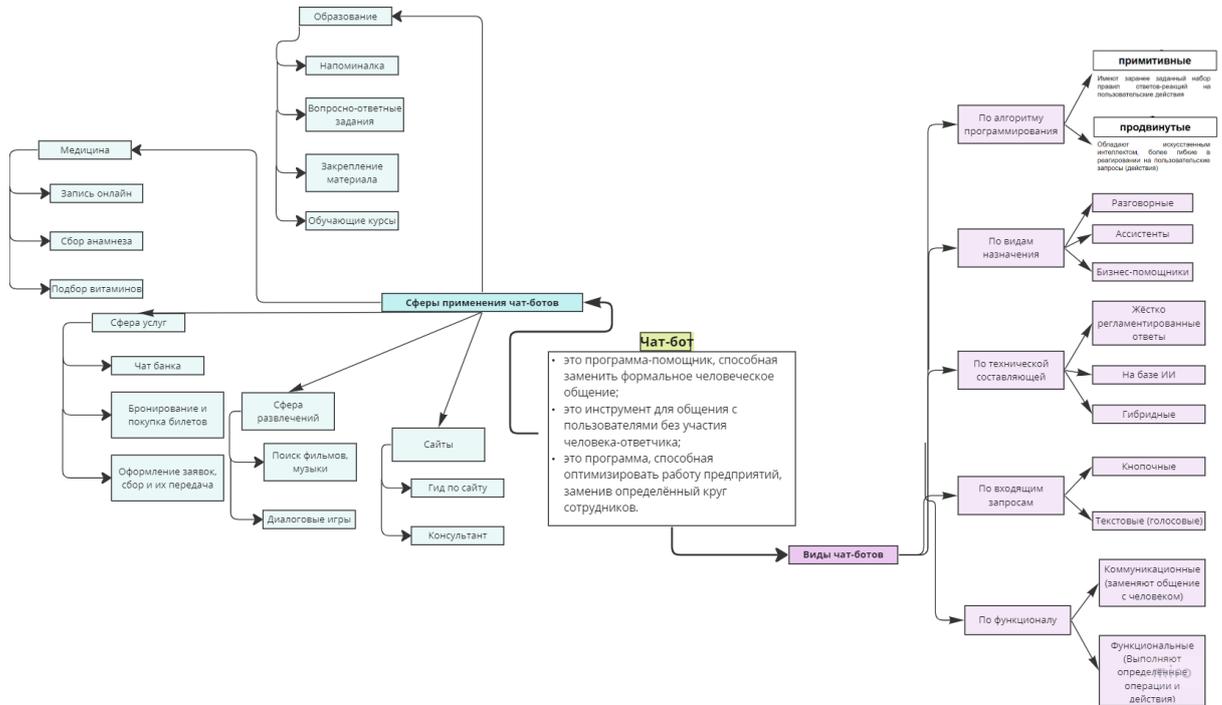


Рис. 2.14 — Ментальная карта «Чат-бот: виды и сферы применения»

На основе сравнительной диаграммы на Рис. 2.13 можно сделать вывод о том, что у обучающихся расширились представления о разнообразии IT-специальностей. Об этом свидетельствуют столбцы синего цвета. Так, например, увеличилось количество респондентов, узнавших о специальностях системного программиста, web-дизайнера и web-программиста, тестировщика программ, системного администратора (сисадмина), дата-сайентиста, продакт-менеджера, системном анализике, специалисте о кибербезопасности и бэкенд-разработчике. При повторном опросе ранее названная специальность «программиста» не была указана. Поэтому можно сделать вывод о том, что общая формулировка ранее предложенной специальности после проведённых занятий приобрела конкретные представления у опрашиваемой аудитории. Тем самым разделившись между новыми для опрашиваемых обучающихся специальностями. Также ранее предполагаемая специальность геймера не набрала голосов при повторном опросе. Это свидетельствует об осознании опрашиваемых ошибочного предположения относительно данной «профессии». Большая часть респондентов

назвала новые (ранее не указанные) специальности: работник технической поддержки, мобильный разработчик, архитектор VR (виртуальной реальности).

Представления о видах чат-ботов и сфер их применения в первичном опросе были ограниченными субъективным опытом (Рис. 2.3, Рис. 2.4). О расширении представлений после первого занятия свидетельствует ментальная карта, составленная обучающимися с применением онлайн-доски Miro (Рис. 2.14).

Дополнительно было проведено анонимное онлайн-голосование, касающееся альтернативного варианта проведения итоговой работы по разделу «Цифровая грамотность» в 10 классе в рамках углублённого курса изучения информатики и в качестве профессиональных проб для 11 классов. 70% проголосовали за альтернативный формат проведения итоговой работы по данному разделу в формате проектной работы, 20% тестовой аудитории затруднились ответить, 10% воздержались от голосования. В качестве аргументов был приведён интерес к новому формату, возможность попробовать себя в качестве специалиста информационных технологий, интересный процесс создания продукта. В качестве пожеланий было предложено увеличить количество времени для реализации проекта и подготовки к защите. По словам обучающихся, для полноценного запуска чат-бота в Telegram с учётом всех рисков, непосредственной разработки модели и реализации самой структуры бота, а также подготовке к защите, необходимо 6-8 школьных уроков.

Соотношение респондентов, задумывавшихся о карьере в сфере информационных технологий, сместилось из соотношения 4:6 к соотношению 6:4, что говорит о повышении интереса обучающихся к специальностям IT-сферы.

В представлении обучающихся 10-11 классов углублённого курса информатики, образ IT-специалиста неразрывно связана с образом школьного системного администратора. Большая часть связывает деятельность IT-специалистов с развлекательной сферой. В первую очередь это касается разработки и тестирования компьютерных игр и телефонных приложений. 1 из 10 респондентов отнёс геймера к сфере информационных технологий, а не к киберспорту. В первую очередь это связано с тем, что школьники играют в

компьютерные игры, и на данном этапе геймификация для них приоритетна. IT-сфера выбранную аудиторию мало привлекала. Связана данная тенденция с влиянием семьи, внутренними установками, недостаточной осведомлённостью о мировых тенденциях, профессиях будущего. Однако данная проектная работа позволила обучающимся погрузиться в профессиональную пробу, познакомиться с одним из востребованных IT-направлений в различных сферах деятельности человека, тем самым заинтересовав часть обучающихся рассмотрению своей будущей специальности в сфере информационных технологий.

Вывод по главе.

По результатам частичной апробации проектной деятельности по созданию чат-бота в Telegram в рамках углублённого курса информатики в 10-11 классах можно сделать вывод, что предлагаемая работа способна расширить представление школьников о сфере информационных технологий, тенденциях в информационном обществе, осуществить профессиональную пробу, тем самым способствуя профессиональному самоопределению. Проектная работа в свою очередь позволяет охватить широкий круг вопросов, предполагаемых в обязательном рассмотрении согласно Федеральной рабочей программе среднего общего образования в рамках углублённого курса информатики. Большая часть респондентов предпочла бы выбрать альтернативный вариант итоговой работы по разделу «Цифровая грамотность» в 10 классе взамен традиционной контрольной работе. Но для успешной реализации проектной деятельности педагогу необходимо учитывать уровень подготовки обучающихся, оценивать риски относительно выделяемого времени. Минимальное количество часов для реализации проектной деятельности по созданию чат-бота в Telegram составляет 4 академических часа, расширенный вариант предполагает количество занятий в рамках 8 академических часов, а оптимальный вариант (с учётом пожеланий апробированной группы) составляет 6 академических часов.

Заключение

В процессе выполнения работы было определено понятие проекта, рассмотрены их виды и составлена общая классификация. Изучив научную и методическую литературу, сформулирован и представлен план работы над проектом под названием «5 “П”». Проектная деятельность с открытой темой позволяет увидеть актуальные вопросы для обучающегося и даёт возможность решить их собственными силами в заданных условиях. Таким образом педагог учитывает не только достижение УУД и предметные результаты, но и личностные потребности обучающихся. При этом важно предоставлять учебный и вспомогательный материал с учётом особенностей поколений: с обилием изображений, коротких видео, минимумом текста и простыми пошаговыми инструкциями. При этом роль педагога становится второстепенной: он становится помощником, консультантом. Стоит учитывать временные возможности для реализации проектной деятельности. Минимальное количество часов для реализации проекта обучающимися 10-11 классов по созданию чат-бота в Telegram на углублённом курсе изучения информатики за счёт резервного времени составляет 4 академических часа, максимальное количество времени - 10 часов, а оптимальное - 6 академических часов.

Для оценивания работы не стоит забывать о «прозрачной» системе оценивания: критерии оценивания должны быть известны обучающимся, обсуждены коллективом и скорректированы при необходимости общими усилиями.

Реализация проектной деятельности по созданию чат-бота в Telegram на углублённом курсе изучения информатики в средней школе в рамках изучения раздела «Цифровая грамотность» позволяет охватить пласт вопросов, касающихся современных тенденций развития компьютерных технологий, мобильных и цифровых устройств и их роли в коммуникации, сетевого этикета, информационной безопасности, организации коллективного взаимодействия и обмене данными и многие другие. При этом обучающиеся «погружаются» в

профессиональную сферу IT-специалистов, что в свою очередь способствует профессиональному самоопределению. А предложение выбора альтернативного формата итоговой работы по разделу «Цифровая грамотность» в 10 классе на углублённом уровне в свою очередь получит большую поддержку, так как это новый и достаточно интересный формат для старшеклассников.

Библиографический список

1. Блинова Т.Л., Жданова А.А. Применение технологии скринкастинга в проектной деятельности // Актуальные вопросы преподавания математики, информатики и информационных технологий. 2021. №6. С. 18-22.
2. Богданова А.Н., Федорова Г.А. Чат-боты как компонент содержания обучения основам искусственного интеллекта // Информатика в школе. 2022. №2. С. 39-45.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7 класс: учебник // Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. 5-е изд., перераб. М.: Просвещение, 2023. С. 254.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 8 класс: учебник // Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. 5-е изд., перераб. М.: Просвещение, 2023. 272 С.
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 9 класс: учебник // Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. 5-е изд., перераб. М.: Просвещение, 2023. 272 С.
6. Информатика. 10 класс : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. 288 С.
7. Бударкова А.В., Иванова Л.В. Средства организации проектной деятельности по информатике для развития универсальных учебных действий старшеклассников // Информатика в школе. 2020. №10. С. 11-18.
8. Ганиева К.Р. Проектная деятельность как средство реализации ФГОС на уроках информатики // Аллея науки. 2022. Т. 1. № 9(72). С. 700–704.
9. Ганиева К.Р. Формирование универсальных учебных действий на уроках информатики посредством проектной деятельности / К.Р. Ганиева, И.Н. Смирнова // Вопросы педагогики. 2022. № 3-2. С. 52–54.
10. Ибрагимов М.И., Михеев М.В., Хабибуллина И.И. Проектная деятельность в школе // Казанский вестник молодых учёных. 2022. Т.6, №3. С. 23-28.
11. Информатика (углублённый уровень). Реализация требований ФГОС среднего общего образования: методическое пособие для учителя / [Н.Н. Самылкина]. М. : ФГБНУ «Институт стратегии развития образования», 2023. 226 с.

12. Клеветова Т.В., Комиссарова С.А., Машков А.В. Онлайн-курс «организация проектной деятельности обучающихся по информатике в условиях образовательного технопарка»: идеи, подходы, разработка // Известия Волгоградского государственного педагогического университета. 2023. №3 (176). С. 100-104.
13. Кожемякина Л.В. Проектная и исследовательская деятельность в школе во внеурочной деятельности // Инновационная наука. 2022. №6-2. С. 89-91.
14. Комиссарова С.А., Шостак К.С. «Организация проектно-исследовательской деятельности учащихся в базовом курсе информатики при изучении содержательной линии «Социальная информатика» // Поиск (Волгоград). 2019. №1 (10). С. 155-157.
15. Кулевская Е.С. Проектная деятельность учащихся как средство развития познавательных УУД на уроках информатики / Е.С. Кулевская, И.Д. Мухтарова // Вопросы педагогики. 2019. № 12-2. С. 189–192.
16. Лавриненко Е.А. Проектная деятельность на уроках информатики в условиях реализации ФГОС // Инновационные научные исследования. 2022. № 1-3(15). С. 117–124.
17. Лекция 2. Что такое проект? // Культура и креативность URL: <https://www.culturepartnership.eu/publishing/project-management/lecture-17-2> (дата обращения: 01.12.2023).
18. Магомедов А.М., Магомедов Г.А., Мухидинов М.Г. Возможности проектного метода в развитии творческой личности // Проблемы современного педагогического образования. 2020. №66-3. С. 150-153.
19. О внесении изменений в в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 17 мая 2012 г. №413: приказ М-ва Просвещения РФ от 12 августа 2022 г. №732.
20. Олонцева, Л. Н. Проектная деятельность как эффективная форма организации образовательного процесса (на примере изучения дисциплины «Дизайн») / Л. Н. Олонцева. — Текст : непосредственный // Школьная педагогика.

2019. № 2 (15). С. 12-19. URL: <https://moluch.ru/th/2/archive/129/4355/> (дата обращения: 01.12.2023).

21. Плеханова А.О. Развитие познавательных универсальных учебных действий в основной школе на уроках информатики // OPEN INNOVATION. Пенза: "Наука и просвещение" (ИП Гуляев Г.Ю.), 2018. С. 328-330.

22. Понятие проекта. Виды и классификация проектов // Казанский национальный исследовательский технологический университет URL: <https://moodle.kstu.ru/mod/book/view.php?id=15149> (дата обращения: 01.12.2023).

23. Примерная рабочая программа среднего общего образования. Информатика. Углублённый уровень (для 10-11 классов образовательных организаций): одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 7/12 от 29.09.2022 г. М., 2022.

24. Пушкина В.С. Использование информационных технологий при организации проектной деятельности на уроках информатики // Молодежный научный форум: сборник статей по материалам LXIX студенческой международной научно-практической конференции, Москва, 25 декабря 2019 г. М., 2019. С. 44–48. Т. 39(69).

25. Пчела И.В., Ядыгина Р.Б. Особенности организации и методического обеспечения проектной деятельности в школе // Мир науки. Педагогика и психология: электрон. журн. 2020. Т.8, №6 ноябрь-декабрь. URL: <https://mir-nauki.com/PDF/123PDMN620.pdf> (Дата обращения: 01.12.2023).

26. Раздорских А. И. Организация проектной деятельности на уроке информатики в школе // Вопросы педагогики. 2022. № 3-2. С. 189–192.

27. Самылкина Н.Н., Сидорова А.И. Создание чат-ботов в Telegram как практико ориентированное задание по программированию в углубленном курсе информатики на уровне среднего общего образования // Актуальные проблемы обучения математике в школе и вузе: от науки к практике. К 80-летию со дня рождения В. А. Гусева: М.: МПГУ, 2022. С. 665-679.

28. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Информатика. Базовый уровень (для 7-9 классов образовательных организаций):

М., 2023.

29. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Информатика. Базовый уровень (для 10-11 классов образовательных организаций): М., 2023.

30. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Информатика. Углублённый уровень (для 7-9 классов образовательных организаций): М., 2023.

31. Федеральная рабочая программа основного общего образования. Информатика. Углублённый уровень (для 10-11 классов образовательных организаций): М., 2023.

32. Шайбель И.В. Этапы работы над проектом [Электронный ресурс] / Инфоурок URL: <https://infourok.ru/material.html?mid=51665> (дата обращения: 01.12.2023).

33. Что такое проект? // Руководство по управлению проектами URL: <https://pm-help.sfu-kras.ru/ru/project> (дата обращения: 01.12.2023).

Приложение

Чем можно воспользоваться для создания чат-бота в Telegram?

1. Unisender

<https://www.unisender.com/ru/features/chat-bot/telegram/>

Вариант для тех, кто хорошо дружит с ментальными картами, картами переходов. Для реализации пробуем ограниченную бесплатную версию. Чат-бот создаётся и подключается легко. Но нужно рассчитать время выполнения таким образом, чтобы чат-бот был рабочим на защите проекта (т.е. должен действовать ещё пробный период). Как работать с данным сервисом - лови ссылку ниже =)

<https://docs.google.com/document/d/1eUn3CJ2VUS2b22nvawQWGZ7yvi72wKnLzIn9xJLgxFO/edit?usp=sharing>



2. VC.ru

<https://vc.ru/dev/530248-kak-sdelat-bota-v-telegram-poshagovaya-instrukciya>

Можно самотсотяетльно разобраться, создать чат-бот не составит труда)



3. Подробная инструкция даже для тех, кто не очень любит и дружит с программированием на Python:

<https://blog.skillfactory.ru/kak-sozdat-bota-v-telegram/>



4. И ещё один «Питоновский» вариант:

<https://timeweb.cloud/tutorials/python/kak-sozdat-telegram-bota-na-python>



Можете делиться своими находками =)

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

«Проект «Создание чат-ботов» как средство контроля по разделу «Цифровая грамотность» в курсе информатики»

по направлению подготовки 44.03.05 Математика и информатика

(очная форма обучения)

Калачевой Натальи Игоревны

Содержание выпускной квалификационной работы, представленной Калачевой Н.И., соответствует утвержденной теме.

Выпускная квалификационная работа состоит из двух частей: теоретической и практической.

В теоретической части работы проведен анализ теоретических аспектов организации проектной деятельности, содержание и место проектов на уроках информатики в средней школе. Рассмотрены методические проблемы изучения раздела «Цифровая грамотность» и возможные варианты их решения. Теоретические аспекты темы рассмотрены полностью, материал изложен в логической последовательности.

В практической части исследования описано содержание проекта «Создание чат-бота», методические рекомендации организации проекта как средства контроля по разделу «Цифровая грамотность». Проведен анализ результатов частичной апробации проекта, который показал положительную динамику. Практическая значимость результатов исследования состоит в том, что методические материалы проекта могут быть использованы в реальной практике на уроках информатики.

Работа выполнялась Натальей Игоревной самостоятельно при активном консультировании с научным руководителем. Калачева Н.И. продемонстрировала умение проводить поиск и систематизацию необходимых источников, анализировать в целом результаты исследования, делать самостоятельные теоретические обобщения и практические выводы, Наталья Игоревна проявила активный интерес к теме исследования.

Проделанная автором работа свидетельствует о достаточном уровне сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями профессионального образовательного стандарта.

Считаю, что выпускная квалификационная работа соответствует необходимым требованиям, предъявляемым к выпускным квалификационным работам бакалавра и заслуживает оценки «отлично».

Научный руководитель:

канд. пед. наук, доцент

кафедры ИИТвО КГПУ им.В.П. Астафьева *Ивкина Л.М.* Ивкина Л.М.

14.06.2024г.



Согласие
на размещение текста выпускной квалификационной работы
обучающегося в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева

Я, Кашачев Наталья Игоревна

(фамилия, имя, отчество)

разрешаю КГПУ им. В.П. Астафьева безвозмездно воспроизводить и размещать (доводить до всеобщего сведения) в полном объеме и по частям написанную мною в рамках выполнения основной профессиональной образовательной программы выпускную квалификационную работу бакалавра / специалиста / магистра / аспиранта

(нужное подчеркнуть)

на тему: Проект «Создание пат-детей» как средство контроля по

разделу «Высшая гражданственность» в курсе информатики

(название работы)

(далее - ВКР) в сети Интернет в ЭБС КГПУ им. В.П. Астафьева, расположенном по адресу <http://elib.kspu.ru>, таким образом, чтобы любое лицо могло получить доступ к ВКР из любого места и в любое время по собственному выбору, в течение всего срока действия исключительного права на ВКР.

Я подтверждаю, что ВКР написана мною лично, в соответствии с правилами академической этики и не нарушает интеллектуальных прав иных лиц.

14 июня 2017г.

дата

Кашачев

подпись

СПРАВКА

о результатах проверки текстового документа
на наличие заимствований

Красноярский государственный
педагогический университет им.
В.П.Астафьева

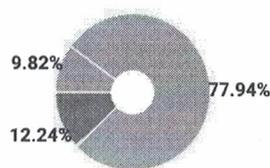
ПРОВЕРКА ВЫПОЛНЕНА В СИСТЕМЕ АНТИПЛАГИАТ.ВУЗ

Автор работы: Калачева Наталья Игоревна
Самоцитирование
рассчитано для: Калачева Наталья Игоревна
Название работы: ПРОЕКТ «СОЗДАНИЕ ЧАТ-БОТОВ» КАК СРЕДСТВО КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛУ «ЦИФРОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ» В КУРСЕ ИНФОРМАТИКИ
Тип работы: Выпускная квалификационная работа
Подразделение: кафедра информатики и информационных технологий в образовании

РЕЗУЛЬТАТЫ

СОВПАДЕНИЯ		12.24%
ОРИГИНАЛЬНОСТЬ		77.94%
ЦИТИРОВАНИЯ		9.82%
САМОЦИТИРОВАНИЯ		0%

ДАТА ПОСЛЕДНЕЙ ПРОВЕРКИ: 14.06.2024



Структура документа: Проверенные разделы: приложение с.64-66, библиография с.60-63, титульный лист с.1, содержание с.2, основная часть с.3-59
Модули поиска: Переводные заимствования по Интернету (EnRu); Переводные заимствования (RuEn); Кольцо вузов; ИПС Адилет; Переводные заимствования*; Коллекция НБУ; Цитирование; Диссертации НББ; Издательство Wiley; Патенты СССР, РФ, СНГ; СМИ России и СНГ; IEEE; Библиография; Медицина; Публикации eLIBRARY; Переводные заимствования издательства Wiley; Публикации eLIBRARY (переводы и перефразирования); СПС ГАРАНТ: аналитика; Переводные заимствования IEEE; СПС ГАРАНТ: нормативно-правовая документация; Кольцо вузов (переводы и перефразирования); Переводные заимствования по коллекции Интернет в английском сегменте; Переводные заимствования по коллекции Гарант: аналитика; Переводные заимствования по коллекции Интернет в русском сегменте; Собственная коллекция компании

Работу проверил: Ивкина Любовь Михайловна

ФИО проверяющего

Дата подписи:

14.06.2024



Подпись проверяющего



Чтобы убедиться
в подлинности справки, используйте QR-код,
который содержит ссылку на отчет.

Ответ на вопрос, является ли обнаруженное заимствование
корректным, система оставляет на усмотрение проверяющего.
Предоставленная информация не подлежит использованию
в коммерческих целях.