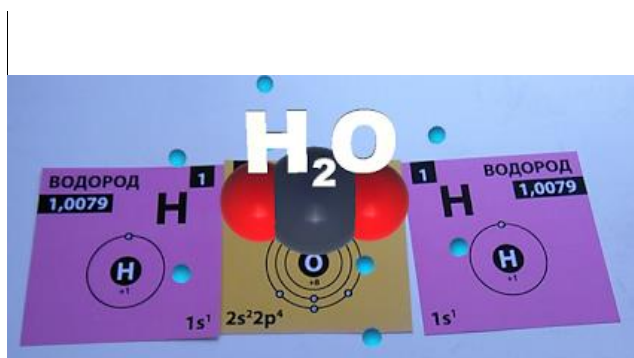


ПРОЕКТ

«Развитие ИКТ-компетентности обучающихся посредством
внедрения технологий QR кодов и AR (дополненной реальности)
в образовательную деятельность»



*Все компьютеры в мире не смогут заменить любознательных студентов,
компетентных педагогов, равнодушных партнёров и общество,
осознающее ценность образования на протяжении жизни.*
Билл Гейтс

Основания для разработки проекта

Проект разработан в соответствии с Законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ, национальной образовательной инициативой «Наша новая школа» (2010г.), Федеральными государственными образовательными стандартами начального общего образования (2009г.), Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования (2010г.), Федеральными государственными образовательными стандартами среднего общего образования (2012г.), Постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014г. №295 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы, Законом ХМАО-Югры от 01.07.2013 № 68-оз «Об образовании в ХМАО-Югре», стратегией развития образования ХМАО-Югры до 2020г., Распоряжением Правительства ХМАО-Югры от 19.02.2010г. «О Стратегии развития образования ХМАО-Югры до 2020 года», стратегией развития муниципальной системы образования в городе Сургуте до 2020г.

1.Актуальность темы проекта

В федеральных государственных образовательных стандартах общего образования установлены требования к результатам освоения основной образовательной программы.

Формирование и развитие у обучающихся компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий, заключающейся в поиске и использовании информационных ресурсов, необходимых для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ, является одним из ключевых требований к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы.

Образовательные программы всех образовательных организаций включают в себя программу по развитию ИКТ-компетентности обучающихся, которая является неотъемлемой частью программы развития универсальных учебных действий.

Эффективное формирование ИКТ-компетентности обучающихся может быть обеспечено усилиями команды учителей-предметников, согласование действий которых обеспечивается в рамках реализации программы по развитию ИКТ- компетентности.

Консорциумом учителей 21 века определены способы деятельности овладение которыми необходимо обучающимся для успешной самореализации:

-способы мышления: креативность и инновационность, критическое мышление, решение проблем, принятие решение и умение учиться (метапознание);

-способы работы: коммуникации и работы в команде;

-владение инструментами для организации работы: общие знания и ИКТ грамотность;

-жизнь в мире: гражданственность, жизнь и карьера, личная и социальная ответственность, включая культурную осведомленность и компетенции.

Переход от функциональной модели учителя как источника знаний к реализации задачи научить обучающихся работать с информацией, которую они могут получить из различных источников:

- определять достоверность информации;
- обобщать данные из различных источников;
- оценивать применимость информации;
- сообщать информацию.



Рис.1 Таксономия Б.Блума

Как следует из рис.1. самое релевантное умение работы с информацией в 21 веке это создавать информацию. Инструментами создания информации являются современные ИКТ:

- блоги;
- подкасты;
- анимация;
- проектирование;
- аудиозаписи;
- дизайн;
- программирование.

Таким образом, возникает необходимость создания образовательного пространства, которое позволит обучающимся овладеть современными инструментами создания информации и умениями работы с ней, обозначенными выше.

Создание особого образовательного пространства с помощью современных цифровых устройств должно НЕ РАЗВЛЕКАТЬ, А ВОВЛЕКАТЬ обучающихся в образовательную деятельность.

Процесс вовлечения обучающихся в образовательную деятельность должен отвечать ряду требований:

- активная позиция обучающегося;
- главная цель – образовательная;
- долгосрочный, содержательный и применимый в образовательной деятельности результат;
- использование творческого потенциала обучающихся.

Актуальность проекта возникает из следующих противоречий между:

- Требованиями ФГОС ООО и отсутствием инструментов формирования ИКТ- компетентности обучающихся за рамками учебного предмета "Информатика";
- Необходимостью совместной деятельности учителей-предметников по формированию ИКТ компетентности обучающихся и отсутствием документа, регламентирующего данную деятельность в примерной основной образовательной программе основного общего образования;
- Необходимостью освоения обучающимися новых способов создания и работы с информацией и отсутствием условий для отработки соответствующих практических умений, навыков;
- Необходимостью вовлечения обучающихся в образовательную деятельность и пассивная позиция обучающихся в образовательной деятельности.

Исходя из выявленных противоречий, мы обозначили **цель Проекта** –развитие ИКТ-компетентности обучающихся посредством внедрения технологий QR кодов и AR (дополненной реальности) в образовательную деятельность.

QR-код (в переводе с английского (quick response) означает «быстрый отклик») – это матричный код, который позволяет пользователям, обладающим смартфонами интерактивно получить самую разную информацию на свои мобильные устройства.

Дополненная реальность (от англ. “augmented reality, AR” – «расширенная реальность») – это новая технология наложения виртуальной (цифровой) информации на видимый объект. В качестве основы (маркера) может выступать изображение, фотография, схема или другой видимый объект. С помощью специальных программ на основу добавляются виртуальные объекты: ссылки на веб-страницы, видео, текст, графика и 3d-объекты. Дополненная реальность считывается с маркера обычно с помощью цифровых устройств – смартфонов, планшетов или специальных очков или шлема.

Задачи Проекта:

- 1.Реализовать систему мер по формированию ИКТ-компетентности обучающихся в образовательной деятельности посредством внедрения технологий QR кодов и AR (дополненной реальности), обосновать условия ее наиболее эффективного применения.
- 2.Изучить возможности технологий QR и AR для внедрения в образовательную деятельность: проанализировать опыт использования QR и AR технологий в педагогической деятельности.
- 3.Организовать обучение педагогического коллектива по внедрению в образовательную деятельность технологий QR кодов и AR.
- 4.Обеспечить систему организационных и педагогических условий для внедрения в образовательную деятельность технологий QR кодов и AR.

2. Инновационность проекта

В настоящее время внедрение новых информационных технологий в российскую систему образования движется вперед довольно медленно, хотя за последнее десятилетие шаг в эту сторону сделан огромный: приобретены интерактивные комплексы, документ-камеры, интерактивные столы, мобильные классы, пульты опроса, 3D принтеры и сканеры.

Дополненная реальность, или AR (англ. augmented reality) — прорыв в изучении нового образовательного материала, и в усвоении информации школьниками. Эффективность ее использования подтверждается различными тестами и экспериментами, результаты которых представлены в исследованиях таких ученых как Шелтон Б.И., Хедли Н.Р. (2004г.).

Эффективность технологии заключается в том, что AR создает эффект присутствия, очень ясно отображает связь между реальным и виртуальным миром. 3D-изображение позволяет визуально проникнуть в иную, виртуальную реальность, что, безусловно, психологически привлекает человека и активизирует его внимание и восприимчивость к информационной составляющей. Вне зависимости от изучаемого предмета дополненная реальность помогает повысить его привлекательность для учеников любого возраста и увеличивает мотивацию к получению знаний.

При использовании дополненной реальности обучающиеся могут управлять объектами AR, перемещать их, поворачивать, изменять масштаб, рассматривать с разных сторон — это дает большой импульс к развитию пространственного мышления, позволяет воспринять изучаемый предмет полнее и глубже, повышая уровень познания. За счет того, что визуальная или аудиальная информация подается синхронно с тем, что происходит в реальности, создается полное погружение в информационную ситуацию и активизируется ее восприятие. Обучающиеся могут с равной степенью достоверности восприятия увидеть во всех подробностях известные музейные экспонаты, разглядеть тригонометрические объекты и провести химические опыты, которые в реальных условиях сделать довольно проблематично.

Обучение с использованием дополненной реальности имеет также и материальные плюсы: отпадает необходимость в производстве и использовании громоздких плакатов, стендов, досок и прочих наглядных пособий. Размещенный перед камерой двумерный маркер, с которого считывается и анализируется вся информация, — это всё, что необходимо для получения эффекта дополненной реальности.

Сейчас дополненная реальность присутствует практически на всех устройствах, от смартфонов до компьютеров со встроенными камерами. Поэтому с учетом доступности гаджетов практически для всех слоев населения технический вопрос использования AR в образовании упирается только в выбор и внедрение конкретной, унифицированной платформы, на которой будет осуществляться весь процесс образования.

В качестве еще одного технического инструмента в создании эффективной образовательной среды может выступать технология QR кодов. Данная технология позволяет предоставить обучающимся возможность получить дополнительную информацию в виде образовательного сайта, видео или аудио фрагментов, иллюстрации, заранее подготовленных педагогом, посредством использования бесплатного приложения на смартфоне, планшете для чтения QR кодов.

В качестве примеров использования QR кодов в образовательной деятельности могут выступать следующие:

1. Использование QR-кодов со ссылками, ведущими на мультимедийные источники и ресурсы, помогающие решить ту или иную задачу. Распечатав коды, их можно клеивать непосредственно в учебно-методические пособия или записные книжки учащихся;
2. При организации проектной деятельности можно создавать коллекции ссылок, информационные блоки, комментарии и др. QR-коды можно публиковать на страницах сайтов поддержки проекта, плакатах.
3. При использовании в работе библиотеки, когда QR-коды можно размещать на информационных стендах с информацией, как видео или мультимедиа комментариев (в виде ссылок), к объявлению, анонсу или иному материалу.
4. Размещение кода в каталогах поиска литературы в библиотеке образовательной организации: код автоматически отображается для обобщения ключевой информации, оглавления, автора и расположения на полке.
5. Коды автоматически добавляются в систему информационной автоматизированной учебной среды, которая таким образом может быть приспособлена для обучающихся с ОВЗ.
6. Наглядная демонстрация сложных процессов. Дополненная реальность позволяет не только увидеть объект, но и понять – из чего он состоит, как он функционирует, что с ним происходило с течением времени, как он взаимодействует с другими объектами.
7. Видеотрансляция. При определенных действиях человека на экране проигрываются специальные видеозаставки, увлекательно объясняющие изучаемую тему.

Однако, анализируя современную ситуацию с внедрением технологий AR (дополненной реальности) и QR в систему образования, стоит отметить, что сейчас, к сожалению, нет четкого движения в этом направлении и конкретных образовательных программ, позволяющих внедрять данные технологии в образовательных организациях.

В предложенной агентством стратегических инициатив модели системы дополнительного образования детей направление «VR (виртуальная реальность) и AR (дополненная реальность)» отмечено: «Дополненная и виртуальная реальность – особое направление кванториумов, тесно связанное с любым из остальных. Практически для каждой перспективной позиции «Атласа новых профессий» крайне полезны будут знания из области компьютерного зрения, систем трекинга, 3D моделирования и т.д. Так, например, прорабу-вотчеру для оценки хода строительства и его корректировки потребуются системы распознавания образов. Проектировщику интермодальных транспортных узлов пригодится умение визуализировать свои решения в стереоформате. Все эти компетенции школьники получают в AR/VR квантуме и смогут применить их в любой индустрии – от создания игр до моделирования станции замкнутого цикла на Марсе! Ученики узнают, каково это быть создателем собственных миров, поймут возможности и научатся работать с оборудованием из футурологических фильмов, создадут свои прототипы VR шлемов и поймут, что будущее уже наступило».

Однако в созданных в городах Ханты-Мансийске и Нефтеюганске технопарках «Кванториумы Югры» данное направление дополнительного образования не представлено.

Тем не менее, данные технологии имеют большие возможности не только для системы дополнительного, но и для системы общего образования.

Таким образом, отсутствие целенаправленной деятельности по включению новых технологических идей, в частности QR и AR, тормозит развитие и использование в области образования полезных и революционных технологий, которые могли бы помочь значительно ускорить процесс восприятия и повысить эффективность обучения путем вовлечения обучающихся в образовательную деятельность.

3.Методологическая основа проекта

Методологической основой проекта явились подходы следующих ученых и исследователей:

-в области деятельностного подхода в педагогике: В.В. Давыдова, Л.С. Выготского, Б.Д. Эльконина, А.Н. Леонтьева, П.Я. Гальперина, Г.А. Цукерман, В.И. Слободчикова, А.А. Асмолова, В.С. Лазарева;

-в области применения технологий QR и AR в образовательной деятельности: Д.К. Мамонтов, И.А. Осколков, И.Г. Захарова, А.И. Башмаков, А.А. Лежебоков, С.В. Пащенко, Л.Пембертон, М.Уинтер, А.Балог, С.Прибину, Д. Иордаш, Б.Е. Шелтон, Н.Р. Хедли и другие.

4.Содержание проекта

Содержание проекта соответствует поставленным целям и задачам и включает в себя следующие направления работы: создание организационных условий, информационное обеспечение, кадровое обеспечение, программное и учебно-методическое сопровождение, создание материально-технической базы, нормативно-правовое обеспечение, обобщение и диссеминация педагогического опыта.

План реализации («Дорожная карта») проекта «Развитие ИКТ-компетентности обучающихся посредством внедрения технологий QR кодов и AR (дополненной реальности) в образовательную деятельность» предполагает 2 этапа:

1 этап – разработка проекта (сентябрь 2016г. – декабрь 2016г.);

2 этап – реализация проекта (январь 2017г. – декабрь 2017г.).

Необходимость и достаточность мероприятий для реализации проекта обеспечена комплексной направленностью мероприятий на всех участников образовательных отношений: обучающихся, педагогических работников, родителей (законных представителей).

План реализации («Дорожная карта») проекта «Развитие ИКТ-компетентности обучающихся посредством внедрения технологий QR кодов и AR (дополненной реальности) в образовательную деятельность»

Таблица 1

№ п/п	Мероприятия	Сроки	Ответственный	Результат
1.Этап «Разработка проекта»				
1.1.Создание организационных условий				
1.1.1	Создание рабочей группы, назначение ответственного заместителя директора	1-2 неделя сентября	Директор Е.П. Грязнова	Приказ о создании рабочей группы
1.1.2	Анализ образовательных возможностей ОО	3-4 неделя сентября	Директор Е.П. Грязнова	Члены рабочей группы, SWOT анализ
1.1.3	Определение микрогрупп внутри рабочей группы по пакетам работ	1-2 неделя октября	Руководитель рабочей группы	Планы работ микрогрупп
1.2.Информирование о проекте				
1.2.1	Изучение и обсуждение в педагогическом коллективе концептуальных взглядов на разработку программы формирования ИКТ компетентности обучающихся	3 неделя октября	Заместитель директора по УВР Л.С. Нерадовская, Члены рабочей группы	Дискуссионные площадки по направлениям разработки программы ИКТ-компетентности обучающихся, Анкетирование
1.2.2	Составление и реализация плана-графика мероприятий по ознакомлению участников образовательных отношений с возможностями проекта	3 неделя октября	Педагоги, классные руководители, руководитель рабочей группы	План-график

1.2.3	Разработка раздела «Инновационная деятельность» на сайте образовательной организации, печать информационных буклетов для обучающихся, родителей	4 неделя октября	Члены рабочей группы	Раздел на интернет-сайте ОО, буклеты
1.2.4	Разработка образовательной карты реализации проекта	4 неделя октября	Члены рабочей группы	Образовательная карта
1.3. Кадровое обеспечение				
1.3.1	Диагностика успешной мотивации педагогических кадров	1-2 неделя сентября	Педагоги-психологи	Результаты диагностики
1.3.2	Определение источников и силы сопротивления внедрению нововведения	1-2 неделя сентября	Педагоги-психологи	Разработка плана «включенности» выявленных групп педагогов
1.3.4	Внесение изменений в показатели стимулирования педагогических кадров	1-2 неделя сентября	Директор Е.П. Грязнова, педагогический коллектив	Приказ об утверждении показателей качества труда педагогических работников
1.3.5	Обучение в системе повышения квалификации педагогических кадров по направлению современных ИКТ (по графику ОО в системе АСУ ПК)	1-2 неделя сентября	Заместитель директора по УВР Л.С. Нерадовская	Заявка на курсы
1.3.6	Назначение тьюторов, освоивших технологии QR и AR, для организации сопровождения внедрения технологий на уровне ОО	4 неделя октября 1 неделя ноября	Директор Е.П. Грязнова, руководитель проектной группы	Приказ о назначении тьюторов и определении их зон ответственности за внедрение технологии в ОО
1.3.7	Внутришкольное обучение педагогических кадров по отдельным актуальным вопросам использования QR и AR в урочной и внеурочной деятельности	по отдельному графику	Заместитель директора по УВР Л.С. Нерадовская Руководитель рабочей группы Тьюторы	График
1.4 Программное и учебно-методическое сопровождение				
1.4.1	Разработка основных образовательных программ в части развития ИКТ компетентности обучающихся	май 2016г.	Директор, педагогический коллектив, члены УС	ООП НОО, ООП ООО, ООП СОО
1.4.2	Подготовка рекомендаций педагогическому коллективу по использованию технологий QR и AR в урочной и внеурочной деятельности	1-2 неделя декабря 2016г.	Члены рабочей группы	Рекомендации педагогическому коллективу по использованию технологий QR и AR в урочной и внеурочной деятельности
1.4.3	Разработка мониторинга сформированности ИКТ-компетентности обучающихся	3-4 неделя декабря 2016г	Члены рабочей группы	Программа мониторинга ИКТ-компетентности обучающихся
1.4.4	Подготовка дидактического материала (AR и QR)	1-4 неделя января 2017г.	Члены рабочей группы, тьюторы	Дидактический материал по предметным областям
1.5. Создание материально-технической базы				
1.5.1	Приобретение мобильных планшетных классов для внедрения AR и QR	июнь-август 2016г.	Заместитель директора по АХР Н.А. Гайдамак	Планшетные мобильные классы

1.5.2	Установка дополнительного программного обеспечения для внедрения AR и QR	сентябрь-октябрь 2016г.	Администраторы И.В. Кузнецов, Г.Ю. Амантаев	Программное ПО, обеспечивающее возможность использования технологий AR и QR в образовательной деятельности
1.5.3	Пополнение библиотечного фонда книгами с технологией AR	июнь-август 2017г.	Педагог-библиотекарь Л.Ф. Мифтахетдинова Заместитель директора по АХР Н.А. Гайдамак	Отчет о состоянии библиотечного фонда
1.6. Нормативно-правовое обеспечение				
1.6.1	Подготовка нормативно-правовой базы для внедрения технологий AR и QR в образовательную деятельность	май-декабрь 2016г.	Директор Е.П. Грязнова	Пакет локальных нормативных актов
1.6.2	Корректировка образовательных программ ОО (подпрограмма «Развитие ИКТ-компетентности обучающихся»)	май 2016г.	Директор Е.П. Грязнова, педагогический коллектив	ООП НОО, ООП ООО, ООП СОО
2.Этап «Реализации проекта»				
2.1. Организационные работы				
2.1.1	Включение использования технологий AR и QR в образовательной деятельности в план-график ВШК	согласно плану ВШК	Директор Е.П. Грязнова, заместители директора по УВР	План-график ВШК
2.2. Информационное обеспечение				
2.2.1	Ознакомление участников образовательных отношений с регламентом использования технологий AR и QR в образовательной деятельности, в т.ч. и с использованием личных мобильных устройств	Февраль-март 2017г.	Руководитель рабочей группы, педагогический коллектив, обучающиеся, родители	Регламент использования технологий AR и QR в образовательной деятельности
2.2.2	Осуществление информационного сопровождения участников образовательных отношений	Февраль-март 2017г.	Администраторы И.В. Кузнецов, Г.Ю. Амантаев	Страница FAQ на сайте ОО
2.3. Обобщение и диссеминация педагогического опыта				
2.3.1	Реализация мероприятий по диссеминации опыта педагогическими работниками, включенных в методический план работы школы	по плану 2017-2018	Заместитель директора по УВР Л.С. Нерадовская	График мероприятий
2.3.2	Представление опыта работы педагогического коллектива в городской неделе информационных технологий	по городскому плану	Заместитель директора по УВР Л.С. Нерадовская	План мероприятий
2.3.3	Представление опыта работы педагогического коллектива в городской неделе высоких технологий	Февраль-март 2018г.	Заместитель директора по УВР Л.С. Нерадовская	План мероприятий
2.3.4	Обобщение опыта на площадке сетевого сообщества «Школлеги» и др., в СМИ	Ноябрь-декабрь, 2017г	Директор Е.П. Грязнова, члены рабочей группы	Клуб «AR и QR технологии в образовательной деятельности», публикации
2.3.5	Формирование педагогического опыта в творческих группах по освоению технологий AR и QR	в течение года	Члены рабочей группы	Публикации в сетевых изданиях

2.3.6	Представление полученного опыта обучающимися в исследовательской и проектной деятельности на мероприятиях различных уровней	в течение года	Обучающиеся	Дипломы, грамоты, сертификаты, публикации
2.3.7	Анализ данных мониторинга «Сформированности ИКТ-компетентности обучающихся»	май 2017г.	Администрация ОО, педагогический коллектив	Корректировка содержания программы «Развития ИКТ-компетентности»

5. Обеспеченность комплексом необходимых условий для реализации проекта

5.1. Обеспеченность кадровыми условиями

МБОУ СОШ №6 г.Сургута укомплектована педагогическими кадрами на 100%.

В образовательной организации 78 педагогических работников, из них высшую квалификационную категорию имеют 13 педагогов, 22 – первую, 16 – соответствуют занимаемой должности и 26 педагогических работников не имеют квалификационных категорий, так как являются молодыми специалистами либо вышли из отпуска по уходу за ребенком до 3-х лет.

Курсами повышения квалификации по ФГОС ОО охвачено 96% педагогических работников.

Средний возраст педагогических работников – 35 лет.

Педагогический коллектив школы ориентирован на изучение и внедрение в образовательный процесс современных информационных и образовательных технологий, на протяжении 5 лет школа является региональной инновационной площадкой.

Так, педагоги школы явились победителями и участниками конкурса «Цифровых лабораторий», недели высоких технологий в рамках реализации региональной партнёрской программы с федеральной образовательной сетью «Школьная лига РОСНАНО», городского ИТ-фестиваля, конкурсов профессионального мастерства муниципального и регионального уровней.

5.2. Обеспеченность финансовых условий

Финансовые условия в полном объеме обеспечивают образовательному учреждению возможность исполнения требований ФГОС ОО, ФКГОС СОО.

Финансирование МБОУ СОШ №6 г.Сургута на 2017 год (за счет бюджетных средств)

Таблица 2

Наименование направления расходования средств	Сумма
Субсидии на финансовое обеспечение выполнения муниципального задания на оказание муниципальных услуг	82 291 926,66
Подпрограмма «Общее и дополнительное образование в общеобразовательных учреждениях» муниципальной программы «Развитие образования города Сургута на 2014 - 2030 годы»	81 687 144,66
Подпрограмма «Организация и обеспечение отдыха и оздоровления детей» муниципальной программы «Развитие образования города Сургута на 2014 - 2030 годы»	604 782,00

Субсидии на иные цели	1 747 674,00
Подпрограмма «Общее и дополнительное образование в общеобразовательных учреждениях» муниципальной программы «Развитие образования города Сургута на 2014 - 2030 годы»	1 700 636,00
Подпрограмма «Организация и обеспечение отдыха и оздоровления детей» муниципальной программы «Развитие образования города Сургута на 2014 - 2030 годы»	27 088,00
Муниципальная программа «Улучшение условий и охраны труда в городе Сургуте на 2016 - 2030 годы»	19 950,00
Субсидии на финансовое обеспечение выполнения муниципального задания на оказание муниципальных услуг	82 291 926,66

**Финансовое обеспечение МБОУ СОШ №6 г.Сургута на 2017 год
(за счет внебюджетных средств)**

Таблица 3

Наименование направления расходования средств	Сумма
Доходы от оказания дополнительных образовательных и спортивно-оздоровительных услуг	2 073 859,20

5.3.Обеспеченность материально-технических условий

Материальная база образовательной организации обеспечена оборудованием для реализации заявленной темы проекта в достаточной мере:

Наличие необходимых материально-технических средств для реализации ООП

Таблица 4

№ п/п	Необходимые средства	Необходимое количество средств/имеющееся в наличии	Сроки создания условий
1.	Технические средства		
	Компьютеры (в т.ч. мобильные классы, планшетные ПК)	825/200	План закупок на период 2016-2018гг.
	АРМ, интерактивные комплексы	33/33	-
	МФУ	33/15	План закупок на период 2016-2018гг.
	Комплекты образовательной робототехники		
2.	Программные инструменты:		
	AfterScan 5.1	30/0	План закупок на период 2016-2018гг.
	RapidTyping 5	30/15	План закупок на период 2016-2018гг.
	MS WORD	30/30	-
	https://www.google.com/calendar/	В наличии	-
	Adobe Photoshop	30/15	План закупок на период 2016-2018гг.
	Roxio Easy Creator	30/0	План закупок на период 2016-2018гг.
Inkscape	30/0	План закупок на период 2016-2018гг.	

3.	Обеспечение технической, методической и организационной поддержки		
4.	Отображение образовательного процесса в информационной среде	АИС «Аверс»	-
5.	Компоненты на бумажных носителях	учебники; рабочие тетради (тетради-тренажёры). 100% обеспеченности учебниками обучающихся (приложение 2)	-
6.	Компоненты на CD и DVD	электронные приложения к учебникам; электронные наглядные пособия; электронные тренажёры; электронные практикумы (приложение 3)	-

Технические средства: компьютер, интерактивный комплекс (интерактивная доска в комплекте с проектором), многофункциональное устройство (принтер, сканер, копир), документ-камера, мобильный компьютерный класс (сейф-тележка, индивидуальный компьютер обучающихся), оборудование компьютерной сети; конструктор, позволяющий создавать компьютерно-управляемые движущиеся модели с обратной связью (Лего).

Программные инструменты: операционные системы и служебные инструменты; орфографический корректор для текстов на русском и иностранном языках (AfterScan 5.1); клавиатурный тренажёр для русского и иностранного языков (RapidTyping 5); текстовый редактор для работы с русскими и иноязычными текстами (MS WORD); инструмент планирования деятельности (<https://www.google.com/calendar/>); графический редактор для обработки растровых изображений (Adobe Photoshop); графический редактор для обработки векторных изображений (Inkscape); музыкальный редактор (Roxio Easy Creator); редактор подготовки презентаций (MS PowerPoint); редактор видео (Windows Movie Maker); редактор звука (Adobe Audition); среда для интернет-публикаций; редактор интернет-сайтов; редактор для совместного удалённого редактирования сообщений.

Обеспечение технической, методической и организационной поддержки: разработка планов, заключение договоров; подготовка распорядительных документов учредителя; подготовка локальных актов образовательного учреждения.

Отображение образовательного процесса в информационной среде «АВЕРС»: домашние задания, оценки, информационные письма; дистанционное обучение в активированные дни; творческие работы учителей и обучающихся; связь педагогов, администрации, родителей, органов управления; методическая поддержка учителей в форме занятий по ИКТ, консультаций (в том числе в компьютерной зоне библиотеки).

Компоненты на бумажных носителях: учебники; рабочие тетради (тетради-тренажёры). % обеспеченности учебниками обучающихся - 100 %.

Компоненты на CD и DVD: электронные приложения к учебникам; электронные наглядные пособия; электронные тренажёры; электронные практикумы.

Тем не менее, для увеличения масштаба внедрения технологий AR и QR в образовательную деятельность необходимо увеличить численность мобильных планшетных классов, развивать материально-техническое оснащение в плане печатной и копировальной техники, совершенствовать интерактивное (проекционное) оборудование.

5.4.Обеспеченность психолого-педагогических условий

Организация психолого-педагогического сопровождения обучающихся обеспечивает выполнение следующих условий:

- преемственность содержания и форм организации образовательного процесса по отношению к уровням образования;
- учёт специфики возрастного психофизического развития обучающихся;
- формирование и развитие психолого-педагогической компетентности обучающихся, педагогических и административных работников, родителей (законных представителей) обучающихся;
- вариативность направлений психолого-педагогического сопровождения участников образовательного процесса (сохранение и укрепление психического здоровья обучающихся; формирование ценности здоровья и безопасного образа жизни; развитие экологической культуры; дифференциация и индивидуализация обучения; мониторинг возможностей и способностей обучающихся, выявление и поддержка одарённых детей, детей с особыми образовательными потребностями; психолого-педагогическая поддержка участников олимпиадного движения; обеспечение осознанного и ответственного выбора дальнейшей профессиональной сферы деятельности; формирование коммуникативных навыков в разновозрастной среде и среде сверстников; поддержка детских объединений, ученического самоуправления);
- диверсификацию уровней психолого-педагогического сопровождения (индивидуальный, групповой, уровень класса, уровень организации);
- вариативность форм психолого-педагогического сопровождения участников образовательного процесса (профилактика, диагностика, консультирование, коррекционная работа, развивающая работа, просвещение, экспертиза).

5.5.Обеспечение информационно-методических условий

Основные образовательные программы обеспечены учебно-методическими и информационными ресурсами в соответствии с требованиями ФГОС ОО.

Учебно-методическое обеспечение обязательной части основных образовательных программ включает в себя учебники, учебные пособия, рабочие тетради, справочники, хрестоматии, цифровые образовательные ресурсы, методические пособия для учителей, сайты поддержки учебных курсов, дисциплин и т.п.

Библиотека с читальным залом занимает помещение общей площадью 128 м², фондохранилище – 32 м², абонемент с читальным залом – 96 м².

В школьной библиотеке выделены следующие зоны:

- 1.Абонемент.
- 2.Читальный зал (16 посадочных мест).
- 3.Демонстрационно-проектная зона (оборудование видеоконференцсвязи, мультимедийный проектор в комплекте с экраном, телевизор - видеодвойка, DVD).
- 4.Компьютерная зона (3 посадочных места).

Имеется 3 автоматизированных рабочих места подключенных к ресурсам сети Интернет и к локальной сети школы и включающих 3 компьютера, 2 принтера, 2 сканера. У пользователей имеется возможность создать, найти, изучить, распечатать или копировать информацию, в том числе на цветном многофункциональном устройстве в формате А3, А4. Административная зона Рабочие места сотрудников (заведующей библиотекой, библиотекаря, методиста компьютерной зоны библиотеки)

оборудованы 3 компьютерами, печатающими устройствами (2 принтерами лазерными цветными и 1 черно-белым принтером, МФУ), 1 брошюратором.

Общее количество единиц хранения фонда библиотеки составляет:

1. Число в библиотеке (книжном фонде) книг (включая школьные учебники), брошюр, журналов (ед.)- 29363
2. Учебная литература - 17809 экз.
3. Художественная литература – 6546 экз.
4. Методическая литература – 991 экз.
5. Справочная, научно-популярная литература – 917 экз.
6. Периодические издания для учащихся и педагогов - 94 наименования.

Одним из наиболее важных качественных показателей библиотеки является систематическое обновление фонда.

Информационно-методические условия обеспечиваются современной информационно-образовательной средой.

Информационно-образовательная среда школы включает:

- комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
- совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы;
- систему современных педагогических технологий, обеспечивающих обучение в современной информационно-образовательной среде.

Информационно-образовательная среда МБОУ СОШ №6

Таблица 5

Комплекс информационных образовательных ресурсов	Совокупность технологических средств ИКТ	Система современных педагогических технологий
Электронные формы учебников, электронные образовательные ресурсы сети Интернет, электронные приложения к учебникам, обучающие компьютерные программы, ИС Аверс, энциклопедии и справочники, лекции в Интернет, web-квесты, презентации, дистанционные учебные курсы, контролирующие средства и тренажёры, методические сайты.	Компьютеры, мобильные классы, планшетные ПК, интерактивный стол, цифровые лаборатории по физике, биологии, химии, лингафонное оборудование, локальная сеть, роутеры	Интерактивное обучение, web-квест, дистанционное обучение

Доступ к информационным ресурсам для обучающихся в сети Интернет

- Официальный сайт Министерства образования и науки РФ - <http://www.mon.gov.ru>;
- Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>;
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://www.window.edu.ru>;
- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://www.school-collection.edu.ru>;
- Федеральный центр информационного-образовательных ресурсов - <http://www.fcior.edu.ru>.

Эффективное использование информационно-образовательной среды обеспечивает компетентность работников школы в решении профессиональных задач с применением ИКТ.

5.6. Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации проекта

Учебно-методическое и информационное обеспечение реализации проекта осуществляется за счет разработки педагогическими работниками образовательной организации дидактических и методических

материалов, использования Интернет-ресурсов по теме проекта, таких как Chromville, Quiver, 4D Elements, 4D Anatomy, <http://qrcoder.ru/> и другие.

6. Практическая значимость проекта

Практическая значимость представленного проекта заключается в том, что обучающиеся овладеют современными инструментами визуализации в образовательной деятельности: научатся применять технологии QR и AR для самостоятельного изучения процессов, явлений, объектов действительности.

7. Смета на реализацию проекта

Смета на реализацию проекта предполагает расходы на приобретение ноутбуков и МФУ.

Таблица 6

№ п/п	Наименование статьи расходов	Единица	Количество	Сумма затрат, рублей
1.	Ноутбук. Процессор уровня Intel Core i5 и выше, оперативная память: не менее 6 Гб, экран: 15,6 дюймов, разрешение экрана: не менее 1366x768, объем накопителя: не менее 500 Гб, скорость сетевого адаптера: не менее 1000 Мбит/с	шт.	2	100000
2.	МФУ лазерное, цветное, 21 стр./мин, встроенная память 512 МБ, процессор, МГц 800	шт.	4	100000
ИТОГО				200000

8. Вовлеченность различных категорий участников к реализации проекта

К реализации Проекта привлечены педагогические работники, учащиеся 1-11-х классов, их родители (законные представители).

Таблица 7

Обучающиеся	Педагогические работники	Родители (законные представители)
Используют технологии AR и QR в урочной и внеурочной деятельности	Осваивают технологии AR и QR	Знакомятся с возможностями AR и QR технологий
Используют технологии AR и QR в проектной и исследовательской деятельности	Изучают возможности технологий как средства повышения эффективности образовательной деятельности	Участвуют в открытых уроках, мастер-классах
Распространяют опыт использования технологий AR и QR на мероприятиях различных уровней	Создают условия для использования технологий AR и QR в образовательной деятельности	Участвуют в качестве наблюдателей и членов жюри в традиционных школьных мероприятиях «Проект.ру» и научно-практической конференции «Молодежная революция»
Используют технологии AR и QR для организации самостоятельного изучения содержания ООП блока «Выпускник получит возможность научиться»	Разрабатывают дидактические материалы для обучающихся, методические рекомендации для педагогических работников других образовательных организаций	

	Распространяют опыт использования технологий AR и QR на мероприятиях различных уровней, публикуют результаты опыта	
	Сопровождают наполнение раздела сайта «Инновационная деятельность», клуба в сетевом сообществе «Школлеги»	

9.Результативность эффективность реализации проекта

Ожидаемыми результатами проекта будут являться следующие количественные и качественные изменения в профиле образовательной системы образовательной организации:

Таблица 8

№ п/п	Показатель эффективности реализации проекта	Единица измерения	Плановое значение показателя
1.	Доля исполнения мероприятий проекта по внедрению технологий QR кодов и AR в образовательную деятельность	%	100
2.	Доля педагогических работников, освоивших и использующих технологии в образовательной деятельности	%	100
3.	Доля обучающихся, освоивших и использующих технологии в образовательной деятельности	%	100
4.	Доля проектов и исследовательских работ обучающихся по изучению возможностей технологий QR кодов и AR от общего числа работ, представленных на мероприятиях различных уровней	%	50
5.	Доля проектов педагогических работников, описывающих использование технологий QR кодов и/или AR в образовательной деятельности от общего числа проектов, представленных на мероприятиях различных уровней	%	50
6.	Наличие банка видеоуроков с демонстрацией использования технологий QR кодов и AR в образовательной деятельности	наличие/отсутствие	наличие
7.	Организация и поддержка Интернет-ресурса по распространению информации о результатах реализации проекта, методических и дидактических материалов с наличием возможности организации обратной связи	наличие/отсутствие	наличие
8.	Увеличение количества планшетных ПК в ОО	шт	25
9.	Увеличение количества МФУ в ОО	шт	5
10.	Количество публикаций с описанием опыта деятельности образовательной организации по реализации проекта по внедрению технологий QR кодов и AR в образовательную деятельность в педагогических изданиях, онлайн ресурсах	шт	5

10.Транслируемость, тиражируемость проекта другими образовательными организациями

Из содержания проекта очевидно, что он может быть тиражирован в любой другой образовательной организации при наличии достаточной материально-технической базы и кадровых условий.

Основными механизмами распространения информации о проекте и его результатах будет официальный сайт образовательной организации раздел «Инновационная деятельность» в сети Интернет,

клуб в сетевом сообществе «Школлеги». Кроме того, участники проекта будут распространять информацию о ходе своей непосредственной деятельности в СМИ, на научных конференциях и т.д.

Приложение 1 к проекту
«Развитие ИКТ-компетентности обучающихся посредством внедрения технологий QR кодов и AR (дополненной реальности) в образовательную деятельность»

Видеофрагменты использования технологий QR и AR

в образовательной деятельности

(представлены на CD и доступны по ссылке <http://school6.admsurgut.ru/-/>)

№ п/п	Наименование видеофрагмента	Технология
1.	Урок литературы	QR
2.	Урок математики	QR
3.	Урок информатики	QR
4.	ИЗО- занятие с воспитанниками ГПД	AR
5.	Урок биологии	AR
6.	Урок истории («Древний мир»)	AR
7.	Урок истории России	AR
8.	Урок химии	AR
9.	Урок географии	AR
10.	Урок английского языка	AR