

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Белозерская средняя общеобразовательная школа имени В.Н. Коробейникова»

Принято  
на совете школы  
Протокол №5  
От «11» марта 2020г.



Утверждено  
Приказ № 193 от 12.03.2020г.  
Директор школы *Т.В. Еланцева* Т.В. Еланцева

## Дополнение к основной образовательной программе основного общего образования

Описание содержания, видов и форм организации учебной деятельности по  
формированию и развитию ИКТ – компетенций

с. Белозерское, 2020 г.

Описание содержания, видов и форм организации учебной деятельности по развитию информационно-коммуникационных технологий

В настоящее время значительно присутствует присутствие компьютерных и интернет-технологий в повседневной деятельности обучающегося, в том числе вне времени нахождения в образовательной организации. В этой связи обучающийся может обладать целым рядом **ИКТ-компетентностей**, полученных им вне образовательной организации. В этом контексте важным направлением деятельности образовательной организации в сфере формирования ИКТ-компетенций становятся поддержка и развитие обучающегося. Данный подход имеет значение при определении планируемых результатов в сфере формирования ИКТ-компетенций.

Необходимо указать возможные виды и формы организации учебной деятельности, позволяющие эффективно реализовывать данное направление. Также в соответствии со структурой программы развития УУД, обозначенной в ФГОС, необходимо представить перечень и описание основных элементов ИКТ-компетенции и инструментов их использования, а также планируемые результаты формирования и развития компетентности обучающихся в области использования ИКТ.

Основные формы организации учебной деятельности по формированию ИКТ-компетенции обучающихся могут включать:

- уроки по информатике и другим предметам;
- курсы по выбору;
- кружки;
- интегративные межпредметные проекты;
- внеурочные и внешкольные активности.

Среди видов учебной деятельности, обеспечивающих формирование ИКТ-компетенции обучающихся, можно выделить в том числе такие, как:

- выполняемые на уроках, дома и в рамках внеурочной деятельности задания, предполагающие использование электронных образовательных ресурсов;
- создание и редактирование текстов;
- создание и редактирование электронных таблиц;
- использование средств для построения диаграмм, графиков, блок-схем, других графических объектов;
- создание и редактирование презентаций;
- создание и редактирование графики и фото;
- создание и редактирование видео;
- создание музыкальных и звуковых объектов;
- поиск и анализ информации в Интернете;
- моделирование, проектирование и управление;
- математическая обработка и визуализация данных;
- создание веб-страниц и сайтов;
- сетевая коммуникация между учениками и (или) учителем.

Эффективное формирование ИКТ-компетенции обучающихся обеспечено усилиями команды учителей- предметников, согласование действий которых обеспечивается в ходе регулярных рабочих совещаний по данному вопросу.

Формирование ИКТ-компетентности обучающихся

	Выпускник научится:	Выпускник получит возможность научиться
<b>1. Обращаться с устройствами ИКТ</b>		
<i>На конец обучения в 5 классе</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет,</li> </ul>	
	<p><b>информационной среде различные информационные объекты; использовать принтеры, проекторы, сканеры, измерительные устройства в своей учебной деятельности с помощью учителя; правильно включать и выключать устройства ИКТ, входить в операционную систему и завершать работу в ней с помощью учителя; соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т.д.) с использованием проводных и</b></p>	
<i>На конец работы с 6 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• размещать в информационной среде корректные сообщения, комментарии, запросы,</li> <li>• использовать сканеры для воспроизведения текстовой информации</li> </ul>	
<i>На конец работы с 7 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• активно и корректно взаимодействовать со</li> <li>• использовать сканеры для воспроизведения текстовой информации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать компьютерные инструменты для эффективной презентации учебной информации в виде наглядного, графического, текстового представления; познакомиться с устройством 3 Д сканера, возможностями его применения в процессе реализации учебных задач в соответствии с безопасными и эргономическими принципами работы с ним.</li> </ul>
<i>На конец работы с 8 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• участвовать в разработке структуры ИС ОУ;</li> <li>• грамотно рассчитывать необходимое количество бумаги в качестве расходного материала.</li> </ul>	<p>Выбирать компьютерные инструменты для эффективной презентации учебной информации в соответствии со спецификой аудитории; Осуществлять трехмерное сканирование с помощью учителя. Наблюдать за проведением эксперимента с помощью 3 Д</p>

<p><i>На конец работы с 9 классом:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>подключать устройства ИКТ к электрическим и информационным сетям, использовать аккумуляторы;</b></li> <li>• <b>соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т.д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;</b></li> </ul>	<p><b>осознавать и использовать в практической деятельности основные психологические особенности восприятия информации человеком.</b></p> <p>Данная группа результатов достигается преимущественно в рамках предметов «Технология», «Информатика», а также во</p>
--	---	---

	<p>систему и завершать работу с ней, выполнять базовые действия с экранными объектами(перемещение курсора, выделение, прямое перемещение, запоминание и вырезание);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;</li> <li>• входить в информационную среду образовательного учреждения, в том числе через Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;</li> <li>• выводить информацию на бумагу, правильно обращаться с расходными материалами; • соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ, в частности учитывать их специфику</li> </ul>	деятельности.
<b>2. Фиксации изображений и звуков</b>		
<i>На конец работы с 5 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять фотосъемку с помощью учителя в ходе учебного эксперимента;</li> <li>• осуществлять фиксацию звуков с</li> </ul>	
<i>На конец работы с 6 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать фиксацию изображений и звуков в ходе учебного эксперимента;</li> <li>• использовать компьютерные</li> </ul>	
<i>На конец работы с 7 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать результаты проведенных фиксаций изображений и звуков в ходе презентации коллективного проекта;</li> </ul>	
<i>На конец работы с 8 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить коррекцию изображений и звуков</li> <li>• создавать готовые презентации на основе цифровых фотографий, используя смысловое содержание</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать средства ИКТ для создания цифрового портфолио по предмету.</li> </ul>
<i>На конец работы с 9 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;</li> <li>• учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации</li> </ul>	<p><i>различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений; использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством. Осуществлять трехмерное сканирование.</i></p> <p><b>Данная группа результатов достигается преимущественно в рамках естественных наук,</b></p>



	<p>фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью; •проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;</p> <p>•проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;</p> <p>•осуществлять видеосъемку и</p>	<p>«Русский язык», «Иностранный язык», «Физическая культура», а также во внеурочной деятельности.</p>
<b>2. Создание письменных сообщений</b>		
<p><i>На конец работы с 5 классом:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• набирать текст на родном языке в соответствии со своими возрастными особенностями;</li> <li>• осуществлять комплексное редактирование текста: изменять шрифт, начертание, размер кегля; использовать функции заливки.</li> </ul>	
<p><i>На конец работы с 6 классом:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• набирать текст на родном языке в соответствии со своими возрастными особенностями;</li> <li>• с помощью учителя подключать устройства сканирования.</li> </ul>	
<p><i>На конец работы с 7 классом:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вводить текст с элементами десятипальцевого метода печати;</li> <li>• общеученическим навыкам работы с текстом (подготовка докладов, рефератов);</li> <li>• выбирать сканируемый объект, его параметры и характеристики;</li> <li>• вставлять диаграммы, таблицы, блок-схемы, рисунки в текстовый документ в соответствии с его</li> </ul>	<p><i>вводить текст с элементами десятипальцевого метода печати на русской и латинской клавиатуре, работать с текстом (подготовка докладов, рефератов).</i></p>
<p><i>На конец работы с 8 классом:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• печатать текст с помощью десятипальцевого метода печати с использованием слепого метода, повышение скорости работы с текстом (120-140 символов в минуту);</li> <li>• самостоятельно подключать устройства сканирования к компьютеру. Размещать сканируемый объект в необходимом по смыслу и содержанию визуальном ряду;</li> </ul>	<p><i>печатать текст с помощью десятипальцевого метода печати с использованием слепого метода на всех раскладках клавиатуры, повышение скорости работы с текстом (120-140 символов в минуту).</i></p>





	<b>тезисный план и т.д.</b>	
<i>На конец работы с 9 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать текст на русском языке с использованием слепого десятипальцевого клавиатурного письма;</li> <li>• сканировать текст и осуществлять распознавание сканированного текста;</li> <li>• осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;</li> <li>• создавать текст на основе расшифровки аудиозаписи, в том числе нескольких участников</li> </ul>	<p>создавать текст на иностранном языке с использованием слепого десятипальцевого клавиатурного письма; использовать компьютерные инструменты, упрощающие расшифровку аудиозаписей.</p> <p>Данная группарезультатов достигается преимущественно в рамках предметов «Русский язык», «Иностранный язык», «Литература», «История», а также во внеурочной</p>
<b>3. Создание графических объектов</b>		
<i>На конец работы с 5 классом</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать графические объекты в соответствии с поставленной задачей на уроках с помощью графического планшета, редактировать геометрический объект с точки зрения его эстетического содержания и технического качества;</li> <li>• создавать диаграммы различных видов с помощью компьютерных средств, задавать параметры диаграмм, изменять параметры</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать вводимую информацию на компьютер с помощью различных технических средств (фото-, видеокамеры, микрофоны), отбирать данную информацию с точки зрения эстетических параметров и технического качества;</li> <li>• составлять систему папок на индивидуальном ПК в соответствии с полученной деятельностью, структурировать свою</li> </ul>
<i>На конец работы с 6 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать графические объекты геометрических форм в текстовом редакторе с помощью автофигур;</li> <li>• создавать диаграмму, иллюстрирующую единичный</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять систему смены слайдов из готовых приложений; подбирать визуальный</li> </ul>
<i>На конец работы с 7 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать геометрические объекты средствами Excel;</li> <li>• использовать статистику по разным предметам для построения диаграмм различных видов; выбирать вид диаграммы в</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вставлять</li> <li>• создавать несложные модели виртуальной среде; познакомится с возможностями 3D-сканера и его</li> </ul>
<i>На конец работы с 8 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выбирать иллюстрации в информационном источнике, создавать идентичное изображение средствами компьютерных инструментов;</li> <li>• использовать хронологическую информацию и данные политической географии для составления</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать средства озвучивания в системе слайдов, осуществлять монтаж видеофрагментов;</li> <li>• под присмотром учителя осуществлять 3D-сканирование, анализировать полученные модели;</li> </ul>



	географическую и хронологическую	трехмерных объектов.
На конец работы с 9	создавать различные геометрические объекты с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами; •создавать специализированные карты и диаграммы: географические, хронологические;	Создавать мультипликационные фильмы; Создавать виртуальные модели трехмерных объектов. Данная группа результатов достигается преимущественно в рамках предметов «Технология», «Обществознание», «География», «История», «Математика», а также во внеурочной деятельности.
<b>5. Создание музыкальных и звуковых сообщений</b>		
На конец работы с 6 классом:	использовать микрофоны во время выступления с помощью учителя.	
На конец работы с 7 классом:	• использовать звуковые и музыкальные редакторы для воспроизведения звука в системе слайдов; • использовать систему звукоподдержки для выступления перед аудиторией;	использовать кинетические и клавишные синтезаторы в рамках представления творческой презентации по предмету.
На конец работы с 8 классом:	производить отработку звуковой информации с помощью звуковых и музыкальных редакторов.	создавать цифровое портфолио творческих достижений по предмету, используя возможности музыкальных редакторов и синтезаторов для создания материалов в рамках
На конец работы с 9 классом:	использовать звуковые и музыкальные редакторы; • использовать клавишные и кинестетические синтезаторы; • использовать программы звукозаписи и микрофоны.	использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинестетические синтезаторы для решения творческих задач. Данная группа результатов достигается преимущественно в рамках предмета «Искусство», а также во
<b>6. Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений</b>		
На конец работы с 5 классом	• Создавать различные виды сообщений: диаграммы, карты, текстовую информацию. • Отправлять данные виды сообщений одному и нескольким пользователям;	
На конец работы с 6 классом:	выделять структуру сообщения; • выделять фрагменты сообщения; • составлять вопросы к сообщению	



<p><i>На конец работы с 7 классом:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать системы глобального позиционирования для вычисления расстояния между объектами, использовать полученные результаты в качестве учебного эксперимента.</li> </ul>	
<p><i>классом:</i></p>	<p>правилам «хорошего тона» фотографиями -строить анализ и описание спутниковых</p>	<p>дизайном сообщения-Вики.</p>
<p><i>На конец работы с 9 классом:</i></p>	<p>организовывать сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмическими, концептуальными, классификационными, организационными, родства и др.), картами (географическими, хронологическими) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;</li> <li>проводить деконструкцию сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов; <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать при восприятии сообщений внутренние и внешние ссылки;</li> </ul> </li> <li>формулировать вопросы к</li> </ul>	<p>проектировать дизайн сообщений в соответствии с задачами и средствами доставки; понимать сообщения, используя при их восприятии внутренние и внешние ссылки, различные инструменты поиска, справочные источники (включая двуязычные).</p> <p>Данная группрезультатов достигается преимущественно в рамках предметов «Технология», «Литература», «Русский язык», «Иностранный язык», «Искусство», могут достигаться при изучении и других предметов.</p>
<p><b>7. Коммуникация и социальное взаимодействие</b></p>		
<p><i>На конец работы с 5 классом:</i></p>	<p>составлять развернутый план презентации, выступать перед аудиторией с презентацией индивидуального или группового проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать информационное сообщение, отправлять его нескольким пользователем, отвечать на сообщения;</li> <li>использовать возможности электронной почты для информационного обмена в условиях образовательной деятельности с разными участниками образовательного процесса: одноклассниками, родителями, учителями - создание, редактирование, сохранение, передача сообщения по локальной и</li> </ul>	

<p><i>На конец работы с 6 классом:</i></p>	<p><b>использовать систематический обмен информацией средствами дистанционного общения;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>работе с возможными форумами, их предназначением, принципам работы в них;</b></li> <li>• <b>использовать систему рассылок в электронной почте;</b></li> </ul> <p><b>работе с возможными блогами, их предназначением, принципам работы в них;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>грамотно формировать комментарии, ссылки, ответы;</b></li> <li>• <b>использовать гипермедиа сообщения для информационного обмена в образовательной деятельности;</b></li> <li>• <b>реализации коммуникативного сетевого взаимодействия с помощью сообщения,</b></li> <li>• <b>составлять комментарии к сообщению, анализировать полученные</b></li> </ul>	<p><i>познакомиться с возможными образовательными форумами: их назначениями, функциями, возможностями, пр</i></p>
<p><i>На конец работы с 7 классом:</i></p>	<p><b>использовать аудио- и видеоматериалы в своих выступлениях для большой аудитории;</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>избирательно относиться к выбору текстового форума для общения в сети;</b></li> <li>• <b>выбирать форум в соответствии со своими учебными интересами и предпочтениями, корректно строить запросы и тексты сообщения в форуме;</b></li> </ul> <p><b>использовать возможности электронной почты для дистанционного обучения - получать задания, дополнительную информацию по предмету;</b></p> <p><b>избирательно относиться к выбору блога, выбирать тематический блог в соответствии со своими учебными интересами и предпочтениями, корректно строить запросы и тексты сообщения в форуме;</b></p> <p><b>использовать технологии дистанционного обучения - получение задания по электронной почте,</b></p>	<p><i>Активно взаимодействовать с участниками образовательного процесса с помощью сети Интернет.</i></p>



	<b>участниками образовательного процесса с помощью электронной</b>	
<i>На конец работы с 8 классом:</i>	<p>использовать элементы аудио-видеоподдержки для представления презентации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать возможности электронной почты для активного взаимодействия в условиях образовательного процесса;</li> <li>использовать возможности Интернета для создания собственного блога; самостоятельно выбирать тематику блога, быть администратором собственного блога или блога коллектива учеников;</li> <li>получению информации средствами</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Извлекать образовательную информацию на форумах, избирательно относиться к ней;</li> <li>создавать сообщения в Wiki-Wiki среде;</li> <li>создавать индивидуальные и коллективные Вики-странички, работать над сообщением- Вики.</li> </ul>
<i>На конец работы с 9 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>выступать с аудио-видеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;</li> <li>участвовать в обсуждении (аудио-видеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;</li> <li>использовать возможности электронной почты для информационного обмена;</li> <li>вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;</li> <li>осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);</li> </ul>	<p>взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики); участвовать в форумах в социальных образовательных сетях; взаимодействовать с партнерами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).</p> <p><b>Данная группарезультатов достигается в рамках всех предметов, а также во внеурочной деятельности.</b></p>
<b>8. Поиск и организация хранения информации</b>		
<i>На конец работы с 5 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>искать информацию в соответствующих по возрасту цифровых словарях и справочниках. Избирательно относиться к информации;</li> <li>искать небольшую информацию в соответствующих по возрасту электронных библиотеках в контролируемом Интернете;</li> <li>использовать методы поиска</li> </ul>	
<i>На конец работы с 6 классом:</i>	грамотно строить запрос для поиска информации по одному имени, факту, событию, термину, определению	





	<p>в поисковой системе;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно строить поиск небольшой информации в электронных библиотеках, каталогах</li> </ul> <p>- грамотно вводить название книги и автора, пользоваться картой сайта библиотеки, грамотно осуществлять запрос в поисковой строке электронной библиотеки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно строить учебные базы данных с помощью различных компьютерных инструментов,</li> </ul>	
<p>На конец работы с 7 классом:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>искать информацию на тематических сайтах: пользоваться картой сайта для поиска необходимой информации;</li> <li>составлять библиографический список книг по определенной теме с помощью нескольких электронных каталогов;</li> <li>самостоятельно составлять небольшие базы данных, используя разную информацию; использовать базы данных в учебной деятельности;</li> </ul>	<p>Использовать тематические поисковые сайты по предмету для получения дополнительной информации;</p> <p>использовать карту сайта и поисковую строку для доступа и поиска информации.</p>
<p>На конец работы с 8 классом:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>осуществлять синхронный поиск информации в различных поисковых системах, сравнивать полученные данные;</li> <li>критически относиться к информации;</li> <li>составлять список Интернет-ресурсов по предмету, <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно составлять большие базы данных, заполнять их в процессе учебной деятельности в соответствии с поставленной задачей;</li> </ul> </li> <li>представлять наработанный</li> </ul>	<p>использовать тематические поисковые сайты по предмету для получения дополнительной информации;</p> <p>использовать карту сайта и поисковую строку для доступа и поиска информации.</p>
<p>На конец работы с 9 классом:</p>	<p>использовать различные приемы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать приемы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;</li> <li>использовать различные библиотечные, в том числе</li> </ul>	<p>создавать и заполнять различные определители;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать различные приемы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.</li> </ul> <p>Данная группарезультатов достигается преимущественно в рамках предметов «История», «Литература»,</p>



	<p>поиска необходимых книг;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;</li> <li>формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные материалы</li> </ul>	«Информатика» и других предметов.
9. Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании		
На конец работы с 5 классом		искать информацию по заданной теме в соответствующих по возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных - ресурсах Интернет; грамотно составлять список используемых цифровых ресурсов; критически относиться к информации.
На конец работы с 6 классом:	<ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать несложные объекты;</li> <li>проектировать свою собственную деятельность по анализу социального, политического, экономического объекта изучения: явления, процесса, системы,</li> </ul>	определять выборы методов исследования, проводить представлять полученную информацию с помощью диаграмм различных видов,
На конец работы с 7 классом:	<ul style="list-style-type: none"> <li>представлять полученную информацию о социальном, политическом, экономическом объекте изучения с помощью средства визуализации - математической модели;</li> <li>проводить несложные эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях с помощью</li> </ul>	Вести самостоятельную и индивидуальную исследовательскую деятельность цепочки из автофигур, блок-схем) для представления социальных измерений; составлять развернутый план презентации.
На конец работы с 8 классом:	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять параметры, характеристики математической модели описываемого объекта изучения;</li> <li>создавать модели сложных объектов в виртуальных лабораториях.</li> </ul>	Осуществлять статистические измерения социальных и естественно-научных процессов; Осуществлять промежуточную рефлексию своей деятельности, обсуждать результаты своей деятельности;
На конец работы с 9 классом:	<ul style="list-style-type: none"> <li>вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической, и визуализации;</li> <li>строить математические модели;</li> <li>проводить эксперименты и исследования в виртуальных</li> </ul>	проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью



	информатике.	<p><i>анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.</i></p> <p>Данная группа результатов достигается преимущественно в рамках естественных наук, предметов «Обществознание»,</p>
<b>10. Моделирование и проектирование, управление</b>		
<i>На конец работы с 5 классом:</i>	использовать средства ИКТ в решении учебных задач под	
<i>На конец работы с 6 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать инструменты ИКТ для учета, систематизации и обработки информации (социальной статистики, политических процессов, социальных измерений, экономических данных и т.д.);</li> <li>использовать средства ИКТ в индивидуальной деятельности для</li> </ul>	
<i>На конец работы с 7 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>проектировать, организовывать и представлять свою деятельность с помощью средств визуализации: диаграмм, карт, таблиц, блок-схем на основе инструментов ИКТ;</li> <li>моделировать несложные модели с помощью средств программирования, предложенных учителем; <ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать групповую деятельность с использованием ИКТ (групповые проекты, цифровое портфолио группы учеников и т.д.).</li> </ul> </li> </ul>	<i>строить несложные виртуальные и математические модели, используя системы проектирования</i>
<i>На конец работы с 8 классом:</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать потребность в дополнительной информации с помощью средств и ресурсов ИКТ для решения познавательных задач; <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать инструменты ИКТ для создания видео- и звукового ряда;</li> <li>моделировать более сложные объекты с помощью средств программирования, выбирать программы для моделирования объектов и процессов;</li> <li>проектировать, анализировать результаты индивидуальной и групповой</li> </ul> </li> </ul>	<i>создавать математические модели реальных объектов, проектировать их в виртуальной среде.</i>
<i>На конец работы с 9 классом:</i>	моделировать с использованием виртуальных конструкторов; <ul style="list-style-type: none"> <li>конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;</li> </ul>	<i>проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать с проектирования.</i> <p>Данная группа результатов достигается преимущественно</p>

	<b>программирования;</b> <b>•проектировать и организовывать</b>	<b>«Технология»,</b> <b>«Информатика»,</b> <b>«Обществознание».</b>
--	--	---

### 2.1.7. Перечень и описание основных элементов ИКТ-компетенции и инструментов их использования

Обращение с устройствами ИКТ. Соединение устройств ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий; включение и выключение устройств ИКТ; получение информации о характеристиках компьютера; осуществление информационного подключения к локальной сети и глобальной сети Интернет; выполнение базовых операций с основными элементами пользовательского интерфейса: работа с меню, запуск прикладных программ, обращение за справкой; вход в информационную среду образовательной организации, в том числе через Интернет, размещение в информационной среде различных информационных объектов; оценивание числовых параметров информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускная способность выбранного канала и пр.); вывод информации на бумагу, работа с расходными материалами; соблюдение требований к организации компьютерного рабочего места, техника безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.

Фиксация и обработка изображений и звуков. Выбор технических средств ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью; осуществление фиксации изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксации хода и результатов проектной деятельности; создание презентаций на основе цифровых фотографий; осуществление видеосъемки и монтажа отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; осуществление обработки цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; осуществление обработки цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; понимание и учет смысла и содержания деятельности при организации фиксации, выделение для фиксации отдельных элементов объектов и процессов, обеспечение качества фиксации существенных элементов.

Поиск и организация хранения информации. Использование приемов поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде организации и в образовательном пространстве; использование различных приемов поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики); осуществление поиска информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку); построение запросов для поиска информации с использованием логических операций и анализ результатов поиска; сохранение для индивидуального использования найденных в сети Интернет информационных объектов и ссылок на них; использование различных библиотечных, в том числе электронных, каталогов для поиска необходимых книг; поиск информации в различных базах данных, создание и заполнение баз данных, в частности, использование различных определителей; формирование собственного информационного пространства: создание системы папок и размещение в них нужных информационных источников, размещение информации в сети Интернет.

Создание письменных сообщений. Создание текстовых документов на русском, родном и иностранном языках посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов; осуществление редактирования и структурирования текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора (выделение, перемещение и удаление фрагментов текста; создание текстов с повторяющимися фрагментами; создание таблиц и списков; осуществление

орфографического контроля в текстовом документе с помощью средств текстового процессора); оформление текста в соответствии с заданными требованиями к шрифту, его начертанию, размеру и цвету, к выравниванию текста; установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц; вставка в документ формул, таблиц, списков, изображений; участие в коллективном создании текстового документа; создание гипертекстовых документов; сканирование текста и осуществление распознавания сканированного текста; использование ссылок и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов.

**Создание графических объектов.** Создание и редактирование изображений с помощью инструментов графического редактора; создание графических объектов с повторяющимися и(или) преобразованными фрагментами; создание графических объектов проведением рукой произвольных линий с использованием специализированных компьютерных инструментов и устройств; создание различных геометрических объектов и чертежей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов; создание диаграмм различных видов (алгоритмических, концептуальных, классификационных, организационных, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами; создание движущихся изображений с использованием возможностей **специальных компьютерных инструментов; создание объектов трехмерной графики.**

**Создание музыкальных и звуковых объектов.** Использование звуковых и музыкальных редакторов; использование клавишных и кинестетических синтезаторов; использование программ звукозаписи и микрофонов; запись звуковых файлов с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации).

**Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов.** «Чтение» таблиц, графиков, диаграмм, схем и т. д., самостоятельное перекодирование информации из одной знаковой системы в другую; использование при восприятии сообщений содержащихся в них внутренних и внешних ссылок; формулирование вопросов к сообщению, создание краткого описания сообщения; цитирование фрагментов сообщений; использование при восприятии сообщений различных инструментов поиска, справочных источников (включая двуязычные); проведение деконструкции сообщений, выделение в них структуры, элементов и фрагментов; работа с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования; избирательное отношение к информации в окружающем информационном пространстве, отказ от потребления ненужной информации; проектирование дизайна сообщения в соответствии с задачами; создание на заданную тему мультимедийной презентации с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения; организация сообщения в виде линейного или включающего ссылки представления для самостоятельного просмотра через браузер; оценивание размеров файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); использование программ-архиваторов.

**Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании.** Проведение естественнонаучных и социальных измерений, ввод результатов измерений и других цифровых данных и их обработка, в том числе статистически и с помощью визуализации; проведение экспериментов и исследований в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике; анализ результатов своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

**Моделирование, проектирование и управление.** Построение с помощью компьютерных инструментов разнообразных информационных структур для описания объектов; построение математических моделей изучаемых объектов и процессов; разработка алгоритмов по управлению учебным исполнителем; конструирование и моделирование с использованием материальных конструкторов с компьютерным



управлением и обратной связью; моделирование с использованием виртуальных конструкторов; моделирование с использованием средств программирования; проектирование виртуальных и реальных объектов и процессов, использование системы автоматизированного проектирования.

**Коммуникация и социальное взаимодействие.** Осуществление образовательного взаимодействия в информационном пространстве образовательной организации (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио); использование возможностей электронной почты для информационного обмена; ведение личного дневника (блога) с использованием возможностей Интернета; работа в группе над сообщением; участие в форумах в социальных образовательных сетях; выступления перед аудиторией в целях представления ей результатов своей работы с помощью средств ИКТ; соблюдение норм информационной культуры, этики и права; уважительное отношение к частной информации и информационным правам других людей.

**Информационная безопасность.** Осуществление защиты информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ; соблюдение правил безопасного поведения в Интернете; использование полезных ресурсов Интернета и отказ от использования ресурсов, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно.

#### 2.1.8. Планируемые результаты формирования и развития компетентности обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий

Представленные планируемые результаты развития компетентности обучающихся в области использования ИКТ учитывают существующие знания и компетенции, полученные обучающимися вне образовательной организации. Вместе с тем планируемые результаты могут быть адаптированы и под обучающихся, кому требуется более полное сопровождение в сфере формирования ИКТ-компетенций.

В рамках направления «Обращение с устройствами ИКТ» в качестве основных планируемых результатов возможен следующий список того, что обучающийся сможет:

- осуществлять информационное подключение к локальной сети и глобальной сети Интернет;
- получать информацию о характеристиках компьютера;
- оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);
- соединять устройства ИКТ (блоки компьютера, устройства сетей, принтер, проектор, сканер, измерительные устройства и т. д.) с использованием проводных и беспроводных технологий;
- входить в информационную среду образовательной организации, в том числе через сеть Интернет, размещать в информационной среде различные информационные объекты;
- соблюдать требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе с устройствами ИКТ.

В рамках направления «Фиксация и обработка изображений и звуков» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей компьютерных инструментов;
- осуществлять видеосъемку и проводить монтаж отснятого материала с

использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

В рамках направления «Поиск и организация хранения информации» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- использовать различные приемы поиска информации в сети Интернет (поисковые системы, справочные разделы, предметные рубрики);
- строить запросы для поиска информации с использованием логических операций и анализировать результаты поиска;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности, использовать различные определители;
- сохранять для индивидуального использования найденные в сети Интернет информационные объекты и ссылки на них.

В рамках направления «Создание письменных сообщений» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- осуществлять редактирование и структурирование текста в соответствии с его смыслом средствами текстового редактора;
- форматировать текстовые документы (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц);
- вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;
- участвовать в коллективном создании текстового документа;
- создавать гипертекстовые документы.

В рамках направления «Создание графических объектов» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- создавать и редактировать изображения с помощью инструментов графического редактора;
- создавать различные геометрические объекты и чертежи с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов;
- создавать диаграммы различных видов (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.) в соответствии с решаемыми задачами.

В рамках направления «Создание музыкальных и звуковых объектов» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);
- использовать музыкальные редакторы, клавишные и кинетические синтезаторы для решения творческих задач.

В рамках направления «Восприятие, использование и создание гипертекстовых и мультимедийных информационных объектов» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- создавать на заданную тему мультимедийную презентацию с гиперссылками, слайды которой содержат тексты, звуки, графические изображения;
- работать с особыми видами сообщений: диаграммами (алгоритмические, концептуальные, классификационные, организационные, родства и др.), картами (географические,

хронологические) и спутниковыми фотографиями, в том числе в системах глобального позиционирования;

- оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием различных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера);
- использовать программы-архиваторы.

В рамках направления «Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- проводить простые эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях;
- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

В рамках направления «Моделирование, проектирование и управление» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- строить с помощью компьютерных инструментов разнообразные информационные структуры для описания объектов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью (робототехника);
- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- моделировать с использованием средств программирования.

В рамках направления «Коммуникация и социальное взаимодействие» в качестве основных планируемых результатов возможен, но не ограничивается следующим, список того, что обучающийся сможет:

- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательной организации (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- использовать возможности электронной почты, интернет-мессенджеров и социальных сетей для обучения;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей сети Интернет;
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей;
- осуществлять защиту от троянских вирусов, фишинговых атак, информации от компьютерных вирусов с помощью антивирусных программ;
- соблюдать правила безопасного поведения в сети Интернет;
- различать безопасные ресурсы сети Интернет и ресурсы, содержание которых несовместимо с задачами воспитания и образования или нежелательно.