

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Центр развития образования им. И. Г. Песталоцци»

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Генерального директора
ООО «Центр развития образования
имени И. Г. Песталоцци»
№7 от «15» апреля 2019 г.

Дополнительная профессиональная программа
(повышение квалификации)

**ИТ-ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОРГАНИЗАЦИИ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ**

Автор(ы) курса:

Жохов В. И., заслуженный учитель РФ

Москва – 2019

Оглавление

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
РАЗДЕЛ 1. «ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ»	5
РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....	8
2.1. Учебный план.....	8
2.2. Календарный учебный график.....	13
2.3. Рабочие программы разделов и модулей	18
2.3.1. Рабочая программа раздела 1. Базовая часть	18
2.3.2. Рабочая программа раздела 2. Профильная часть. Модуль 1	20
2.3.3. Рабочая программа раздела 2. Профильная часть. Модуль 2	26
2.3.3. Рабочая программа раздела 2. Профильная часть. Модуль 3	28
РАЗДЕЛ 3. «ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ».....	30
РАЗДЕЛ 4. «ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ».....	40
4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы	40
4.2. Материально-технические условия реализации программы.....	47
4.3. Кадровое обеспечение	48

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Информационные технологии (далее ИТ-технологии) призваны стать неотъемлемой частью целостного образовательного процесса, значительно повышая его эффективность. Актуальность их использования в современном школьном образовании диктуется стремительным развитием информационного общества, широким распространением технологий мультимедиа, электронных информационных ресурсов, сетевых технологий, позволяющих использовать информационные технологии в качестве средства обучения, общения, воспитания, интеграции в мировое пространство.

ИТ-технологии предоставляют широкие возможности для гармоничного развития современного школьника, однако на текущий момент у педагогов сохраняется низкий уровень знаний о возможностях использования ИТ-технологий и невысокая мотивация («А зачем?») использования в своей работе информационно-коммуникативных технологий. Очевидно, что педагог, который активно применяет в своей профессиональной деятельности ИТ-технологии, обладает качественным преимуществом перед коллегой, действующим только в рамках традиционных технологий. Владение ИТ позволяет увеличить поток информации по содержанию образовательной деятельности и методическим вопросам благодаря данным, имеющимся на электронных носителях и в сети Интернет.

Меняется и роль учителя в информационной культуре — он должен стать координатором информационного потока. Следовательно, учителю необходимо владеть современными ИТ-технологиями, образовательными технологиями, оптимально сочетать ИТ и технологии природосообразности и здоровьесбережения, чтобы формировать и развивать гармонично развитую личность, способную занимать активную социальную позицию в современном обществе.

Программа повышения квалификации «ИТ-технологии как средство организации образовательного процесса в начальной школе» (далее - программа) разработана в соответствии с Федеральным законом «Об

образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, приказом Министерства образования и науки РФ «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» от 01.07.2013 № 499 (в ред. от 15.11.2013), квалификационными требованиями, указанными в Едином квалификационном справочнике, утвержденном приказом Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 № 1н, требованиями профессионального стандарта «Педагог», приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. N544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», приказом Министерства образования и науки №373 от 06 октября 2009 г. «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

РАЗДЕЛ 1. «ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ»

1.1 Цель реализации программы

Целью реализации данной программы является совершенствование профессиональных компетенций обучающихся в области организации образовательного процесса в начальной школе с помощью ИТ-технологий.

Совершенствуемые компетенции

№ п/п	Компетенции	Направление подготовки Педагогическое образование Бакалавриат 44.03.01
		Код компетенции
1	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	ОПК-2
2	Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	ОПК-3
3	Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении	ОПК-5
4	Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями	ОПК-6
5	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

1.2 Планируемые результаты освоения программы

№ п/п	Знать/уметь	Направление подготовки Педагогическое образование
----------	-------------	--

		Бакалавриат 44.03.01
1.	<p>Знать психолого-педагогические и нейрофизиологические особенности современных младших школьников, основы технологии природосообразности и здоровьесбережения, современные ИТ-технологии для организации образовательного процесса в начальной школе, алгоритм разработки заданий, сценариев уроков с учетом данных особенностей</p> <p>Уметь разрабатывать задания, сценарии уроков с учетом психолого-педагогических и нейрофизиологических особенностей современных младших школьников, ИТ-технологий и технологий природосообразности и здоровьесбережения</p>	ОПК - 2, ОПК - 6
2.	<p>Знать сервисы визуализации и инфографики, алгоритм создания интерактивных заданий, создания и обработки изображений, аудио- и видеофайлов и алгоритм разработки заданий с использованием данных сервисов</p> <p>Уметь создавать визуализацию, инфографику, интерактивные задания, создавать и обрабатывать изображения, аудио- и видеофайлы</p>	ОПК - 3, ОПК – 6, ОПК – 8
3.	<p>Знать алгоритм проектирования рабочей программы по предмету, внеурочной деятельности и учебного занятия с применением ИТ-технологий в соответствии с нормативными документами</p> <p>Уметь проектировать рабочие программы по предмету, внеурочной деятельности и учебное занятие с применением ИТ-технологий в соответствии с нормативными документами</p>	ОПК – 2, ОПК – 8
4.	<p>Знать особенности и стратегию применения ИТ-технологий в организации групповой, проектно-исследовательской деятельности, в развитии инженерного мышления в начальной школе</p> <p>Уметь планировать групповую, проектно-исследовательскую деятельность с помощью ИТ-технологий, развивать инженерное мышление в начальной школе с помощью робототехнических устройств</p>	ОПК - 3, ОПК - 8
5.	<p>Знать возможности современных ИТ-технологий для оценивания успеваемости младших</p>	ОПК - 5

	школьников Уметь применять IT-технологии для оценивания успеваемости младших школьников	
--	---	--

Категория обучающихся: уровень образования – высшее образование, область профессиональной деятельности: начальное общее образование.

Форма обучения: очная с применением дистанционных технологий обучения.

Режим занятий: 6 часов в день, не реже одного раза в неделю.

Трудоемкость обучения: 144 часа.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Виды учебных занятий, учебных работ			Формы контроля
			Лекции с применением дистанционных технологий обучения	практические занятия	самостоятельная работа	
1	Базовая часть	24	9	8	7	
1.1	Место и роль информационных технологий в современном образовательном процессе. Электронная образовательная среда	3	1		2	
1.2	Поколение Z и его особенности в обучении	2	2			
1.3	Технологии природосообразности и здоровьесбережения в информационном обществе	3	1		2	
1.4	Педагогика удивления	4	2	2		
1.5	Интегрированный подход в современной начальной школе	6	2	4		
1.6	Технологии электронного (цифрового) обучения в мировом образовательном пространстве.	6	1	2	3	

	Смешанное обучение					
2	Профильная часть	120	34	71	15	
	Модуль 1 «ИТ-технологии для подготовки учебного занятия в начальной школе»	54	19	26	9	
2.1.1	ИТ-технологии в образовании	6	3	3		Промежуточная аттестация: проект № 1
2.1.2	Требования к современному уроку: как сочетать информатизацию и здоровьесбережение	5	2	3		Промежуточная аттестация: проект № 2
2.1.3	Способы визуализации на уроках в начальной школе	4	2	2		Промежуточная аттестация: проект № 3
2.1.4	Инфографика как способ визуализации учебной графики на уроках в начальной школе	4	2	2		Промежуточная аттестация: проект № 3 (продолжение)
2.1.5	Интерактивные задания: глубина возможностей	6	2	2	2	Промежуточная аттестация

						ия: проект № 4
2.1.6	Обработка изображений средствами облачных сервисов (online-редакторов)	7	2	3	2	Промеж уточная аттестация: проект № 5
2.1.7	Создание и обработка звукозаписей средствами свободно распространяемого редактора звуковых файлов Audacity	7	2	3	2	Промеж уточная аттестация: проект № 6
2.1.8	Видео-уроки. Запись и монтаж видео. Скринкастинг	9	2	4	3	Промеж уточная аттестация: проект № 7
2.1.9	Контроль и оценивание с помощью IT-технологий в начальной школе	6	2	4		Промеж уточная аттестация: проект № 8
	Модуль 2 «Применение IT-технологий в организации образовательного процесса»	36	12	18	6	
2.2.1	Сетевые и облачные технологии как средство организации общего учебного пространства для	8	2	4	2	Промеж уточная аттестация

	диалога учеников и учителя					ия: проект № 9
2.2.2	Организация групповой работы с помощью IT-технологий	6	2	4		Промеж уточная аттестация: проект № 9 (продолжение)
2.2.3	IT-технологии в проектно-исследовательской деятельности в начальной школе	6	2	4		Промеж уточная аттестация: проект № 10
2.2.4	Развитие инженерного мышления у младших школьников с помощью IT-технологий	16	6	6	4	Промеж уточная аттестация: проект № 11
	Модуль 3 «Самостоятельное применение IT-технологий в организации образовательного процесса в начальной школе»	30	2	28		
2.3.1	Самостоятельное применение IT-технологий в организации образовательного процесса в начальной школе	18	1	17		

2.3.2	Подготовка к защите итогового проекта	6	1	5		
2.3.3	Итоговая аттестация	6		6		портфолио
	Итого	144	42	80	22	

2.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график составляется на каждую группу отдельно. Режим обучения составляет 6 академических часов в день, не реже одного раза в неделю. Каждая группа занимается один раз в неделю. Еженедельные занятия состоят из теоретического (лекции с применением дистанционных технологий обучения) и практического усвоения материала. Выполнение запланированной в рамках программы повышения квалификации самостоятельной работы слушателями в течение недели распределяется самостоятельно. Единственным условием является предоставление результатов самостоятельной работы на последующих очных занятиях. В данном календарном учебном графике приведем пример включения самостоятельной работы в общую сетку занятий.

Дни недели между группами могут быть распределены следующим образом: вторник – 4 группа, среда – 3 группа, четверг – 1 группа, пятница – 2 группа.

Планируемое обучение может начинаться со второй недели сентября и длиться 24 недели. Обучение во время каникул не осуществляется.

В таблице встречаются следующие условные обозначения:

- Л(ДТО) – лекция с применением дистанционных технологий обучения;
- ПЗ – практическое занятие;
- СР – самостоятельная работа;
- ПА – промежуточная аттестация;
- ИА – итоговая аттестация;

Т – тема, цифры рядом обозначают порядковый номер темы согласно учебному плану, например, Т1.1 – первая тема базовой части программы.

Наименование разделов, модулей	Всего часов	1 неделя				
		понедельник	вторник	среда	четверг	пятница
Базовая часть	Л(ДТО) - 4 СР -2		Т 1.1, 1.2, 1.3 Л(ДТО) Т 1.1 СР			
		2 неделя				
	Л(ДТО) - 2 СР – 2 ПЗ-2		Т 1.3 СР Т1.4 Л(ДТО) Т 1.4 ПЗ			
		3 неделя				
	Л(ДТО) - 2 ПЗ-4		Т1.5 Л(ДТО) Т1.5 ПЗ	Т1.5 Л(ДТО) Т1.5 ПЗ	Т1.5 Л(ДТО) Т1.5 ПЗ	Т1.5 Л(ДТО) Т1.5 ПЗ
		4 неделя				
Л(ДТО) - 1 СР – 3 ПЗ-2		Т1.6 Л(ДТО) Т1.6 ПЗ Т 1.6 СР	Т1.6 Л(ДТО) Т1.6 ПЗ Т 1.6 СР	Т1.6 Л(ДТО) Т1.6 ПЗ Т 1.6 СР	Т1.6 Л(ДТО) Т1.6 ПЗ Т 1.6 СР	
Профильная часть Модуль 1		5 неделя				
	Л - 3 ПЗ-3		Т 2.1.1Л (ДТО) Т2.1.1 ПА			
		6 неделя				
	Л- 3 ПЗ-3		Т 2.1.2 Л (ДТО) Т2.1.2 ПЗ, ПА Т 2.1.3 Л(ДТО)	Т 2.1.2 Л (ДТО) Т2.1.2 ПЗ, ПА Т 2.1.3 Л(ДТО)	Т 2.1.2 Л (ДТО) Т2.1.2 ПЗ, ПА Т 2.1.3 Л(ДТО)	Т 2.1.2 Л (ДТО) Т2.1.2 ПЗ, ПА Т 2.1.3 Л(ДТО)
	7 неделя					

	Л - 3 ПЗ-3		Т 2.1.3 Л (ДТО) Т2.1.3 ПЗ,ПА Т2.1.4Л (ДТО) Т2.1.4 ПЗ, ПА	Т 2.1.3 Л (ДТО) Т2.1.3 ПЗ,ПА Т2.1.4Л (ДТО) Т2.1.4 ПЗ, ПА	Т 2.1.3 Л (ДТО) Т2.1.3 ПЗ,ПА Т2.1.4Л (ДТО) Т2.1.4 ПЗ, ПА	Т 2.1.3 Л (ДТО) Т2.1.3 ПЗ,ПА Т2.1.4Л (ДТО) Т2.1.4 ПЗ, ПА
		8 неделя				
	Л - 2 СР – 1 ПЗ-3		Т 2.1.4 ПЗ, ПА Т2.1.5 ПЗ Т2.1.5Л(ДТО) Т2.1.5 СР, ПА			
		9 неделя				
	Л - 2 СР – 1 ПЗ-3		Т 2.1.5 СР, ПА Т2.1.6Л(ДТО) Т2.1.6 ПЗ			
		10 неделя				
	Л - 2 СР – 2 ПЗ-2		Т 2.1.6 СР, ПА Т2.1.7 Л(ДТО) Т2.1.7 ПЗ			
		11 неделя				
	Л - 2 СР – 2 ПЗ-2		Т2.1.7 ПЗ Т 2.1.7 СР, ПА Т2.1.8 Л(ДТО) Т2.1.8 ПЗ			
		12 неделя				
	СР – 3 ПЗ-3		Т2.1.8 ПЗ Т2.1.8 СР, ПА			
		13 неделя				
	Л – 2		Т2.1.9 Л(ДТО)	Т2.1.9 Л(ДТО)	Т2.1.9 Л(ДТО)	Т2.1.9 Л(ДТО)

	ПЗ-4		Т2.1.9 ПЗ, ПА	Т2.1.9 ПЗ, ПА	Т2.1.9 ПЗ, ПА	Т2.1.9 ПЗ, ПА
Профильная часть Модуль 2			14 неделя			
	Л – 2 ПЗ-4		Т2.2.1 Л (ДТО) Т2.2.1 ПЗ			
			15 неделя			
	Л – 2 ПЗ-2 СР-2		Т2.2.1 СР,ПА Т2.2.2 Л (ДТО) Т2.2.2 ПЗ,ПА			
			16 неделя			
	Л – 2 ПЗ-2 СР-2		Т2.2.2 ПЗ, ПА Т2.2.3 Л (ДТО) Т2.2.3 ПЗ, ПА			
			17 неделя			
	Л – 4 ПЗ-2		Т2.2.3 ПЗ, ПА Т2.2.4 Л (ЛДТО)			
			18 неделя			
	Л – 2 ПЗ-4		Т2.2.4 ПЗ,ПА Т2.2.4 Л (ДТО)			
			19 неделя			
	ПЗ – 2 СР-4		Т2.2.4 ПЗ, ПА Т2.2.4 СР, ПА			
Профильная часть Модуль 3			20 неделя			
	Л – 1 ПЗ-5		Т2.3.1 Л (ДТО) Т2.3.1 ПЗ			
			21 неделя			
	ПЗ-6		Т2.3.1 ПЗ	Т2.3.1 ПЗ	Т2.3.1 ПЗ	Т2.3.1 ПЗ

		22 неделя				
	ПЗ-6		Т2.3.1 ПЗ	Т2.3.1 ПЗ	Т2.3.1 ПЗ	Т2.3.1 ПЗ
		23 неделя				
	Л – 1 ПЗ-5		Т2.3.2 Л (ДТО) Т2.3.2 ПЗ			
		24 неделя				
	ИА - 6		Т2.3.3 ИА	Т2.3.3 ИА	Т2.3.3 ИА	Т2.3.3 ИА
Всего	Л – 42 ПЗ-80 СР-22					

2.3. Рабочие программы разделов и модулей

2.3.1. Рабочая программа раздела 1. Базовая часть

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Краткое содержание
	Базовая часть		
1	Место и роль информационных технологий в современном образовательном процессе. Электронная образовательная среда	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 1 ч.	ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС НОО. Реализация образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. Нормативные документы. Электронная информационно-образовательная среда
		Самостоятельная работа, 2 ч	Знакомство с отечественным и зарубежным опытом применения ИКТ в современном образовании. Написание эссе
2	Поколение Z и его особенности в обучении	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	«Теория поколений» Н. Хоув и В. Штраус. Психолого-педагогические особенности, отличающие поколение Z от остальных: ранее взросление, иные способы формирования памяти, творчество в новом формате, меньше время концентрации внимания. Как нужно учитывать их при обучении. Особенности нейрофизиологии. Алгоритм разработки заданий, сценариев урока с учетом данных особенностей
3	Технологии природосообразности и здоровьесбережения в информационном обществе	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 1 ч.	Понятие технологий природосообразности и здоровьесбережения, их особенности, принципы. Сочетание IT-технологий и технологии здоровьесбережения при проектировании рабочей программы, учебного занятия, учебного задания. Алгоритм разработки заданий, сценариев урока с учетом данных особенностей
		Самостоятельная	Составление заданий, сценария

		работа, 2 ч.	учебного задания с учетом психолого-педагогических и нейрофизиологических особенностей младших школьников, технологий природосообразности, здоровьесбережения и IT-технологий. Обсуждение на форуме
4	Педагогика удивления	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Четыре источника удивления на уроке: удивление фактом, удивление методом, удивление информационной средой, удивление собственными силами. Новая концепция урока: не обыденность, а череда ситуаций, вызывающих удивление и мотивирующих к обучению
		Практическое занятия 2 ч.	Подбор или составление учебных заданий на удивление фактом, методом, информационной средой, собственными силами, определение места данных заданий на уроке (класс, предмет, раздел, тема, урок, этап)
5	Интегрированный подход в современной начальной школе	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Понятия интеграция и интегрированный подход. Принципы интегрированного подхода. Формы и уровни интеграции. Интегрированный подход как основа развития познавательной деятельности младших школьников. Интегрированные уроки и особенности их проведения. Алгоритм разработки интегрированных заданий и сценария урока
		Практическое занятие, 4 ч.	Подбор или разработка интегрированных заданий и определение места на уроке (класс, предмет, раздел, тема, урок, этап), разработка интегрированного учебного занятия с учетом психолого-педагогических и нейрофизиологических

			особенностей младших школьников, включение в интегрированный урок, задание IT-технологий
6	Технологии электронного (цифрового) обучения в мировом образовательном пространстве. Смешанное обучение	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 1 ч.	Электронное обучение: история, развитие и место в современной мировой системе образования. Массовые открытые онлайн курсы. Обзор. Смешанное обучение. Наиболее приемлемые модели смешанного обучения для начальной школы.
		Практическое занятие, 2 ч.	Знакомство с интернет-платформами онлайн образования для детей.
		Самостоятельная работа, 3 ч.	Презентация-отчет о понравившейся платформе онлайн обучения детей.

2.3.2. Рабочая программа раздела 2. Профильная часть. Модуль 1

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Краткое содержание
	Профильная часть		
	Модуль 1 «IT-технологии для подготовки урока в начальной школе»		
1.	IT-технологии в образовании	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 3 ч.	<p>Понятие IT-технологии. Информационные технологии в организации и поддержке образования. Инновационные методы обучения. Информационное пространство образовательных учреждений. Требования ФГОС к рабочей программе по предмету и внеурочной деятельности. Алгоритм проектирования рабочей программы по предмету, внеурочной деятельности с применением IT-технологий в соответствии с нормативными документами.</p> <p>Обзор IT-технологий для формирования предметных и метапредметных результатов обучения на предметах филологического цикла (обучение грамоте, обучение письму, русский язык, литературное чтение, иностранный язык); математического цикла (математика и информатика); естественно-</p>

			научного цикла (окружающий мир, естествознание); художественного цикла (технология, изобразительная деятельность, музыка)
		Практическое занятие, 3 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 1 Составление проекта рабочей программы, тематического планирования отдельного предмета (по выбору слушателей), пояснительной записки и описание материально-технического обеспечения
2.	Требования к современному уроку: как сочетать информатизацию и здоровьесбережение	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Типы уроков, виды уроков. Структура урока в соответствии с типом урока. Требования к уроку. Что такое интерактивный урок. Подготовка сценария интерактивного урока. Алгоритм разработки учебного занятия. IT-технологии для современного урока в начальной школе.
		Практическое занятие, 3 ч.	Дискуссия (1 ч): Трудности при использовании ИКТ в образовательном процессе и пути их преодоления. Как применять IT-технологии в начальной школе, чтобы обеспечить здоровьесбережение. Особенности применения IT-технологии в 1,2,3,4 классах начальной школы. Промежуточная аттестация: проект (2 ч.) Составление сценария урока (технологической карты)
3	Способы визуализации на уроках в начальной школе	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Необходимость визуализации в современном образовательном процессе. Интерактивные сервисы визуализации Способы визуализации учебной информации на уроке: анализ интерактивной схемы «Периодическая таблица методов визуализации». Графический конспект. Карта – историческая, географическая, придуманная. Ментальные карты (интеллект-карты). Требования к визуализации с точки зрения технологии здоровьесбережения. Алгоритм разработки заданий с использованием данных сервисов

		Практическое занятие, 2 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 3 Создание визуализации, ментальной карты к урокам русского языка, литературного чтения, математики, окружающего мира. Включение их в конспект урока.
4	Инфографика как способ визуализации учебной графики на уроках в начальной школе	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Анализ типов инфографики и средств работы с этим источником информации. Требование к инфографике с точки зрения технологии здоровьесбережения. Рассмотрение сервисов создания инфографики, сервисов по созданию комиксов. Алгоритм разработки заданий с использованием данных сервисов
		Практическое занятие, 2 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 3 (продолжение) Создание инфографики к урокам русского языка, литературного чтения, математики, окружающего мира. Включение их в конспект урока
5	Интерактивные задания: глубина возможностей	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Понятие интерактивности. Преимущества использования интерактивных заданий на уроках в начальной школе. Обзор сервисов по созданию интерактивных заданий. Виды интерактивных упражнений. На каких этапах урока целесообразно использовать интерактивные упражнения. Особенности интерактивных приложений на платформах LearningApps.org и OnlineTestPad.com Алгоритм разработки заданий с использованием данных сервисов
		Практическое занятие, 2 ч.	Подбор и создание интерактивных упражнений по каждому предмету начальной школы для основных этапов урока: актуализация, первичное закрепление,

			самостоятельная работа и др.
		Самостоятельная работа, 2 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 4 Разработка интерактивных заданий в LearningApps и добавление их в сценарий интерактивного урока
6	Обработка изображений средствами облачных сервисов (online-редакторов)	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Примеры облачных сервисов – online-редакторов изображений: https://online-fotoshop.ru/fotoredaktor-online/ , http://www.editor.pho.to/RU/edit/ . Обработка изображений средствами облачных сервисов (online-редакторов) editor.pho.to и online-fotoshop.ru. Загрузка изображения в online-редактор. Основные элементы управления в online-редакторе изображений editor.pho.to: обрезка, поворот, нанесение текста, выбор настроек текста, применение эффектов, рамок, текстур. Основной функционал online-редактора изображений online-fotoshop.ru: группы «Улучшение изображения», «Эффекты», «Рамки», «Стикеры», «Ориентация», «Кадрирование», «Изменение размера», «Подсветка», «Цвет», «Резкость», «Фокус», «Виньетирование», «Устранение дефектов», «Высветление». Рисование на изображении. Нанесение текста на изображение. Сохранение обработанного изображения. Алгоритм разработки заданий
		Практическое занятие, 3 ч.	Индивидуальная работа слушателей: обработка графических материалов из состава тематических подборок средствами online-редакторов изображений editor.pho.to и online-fotoshop.ru, практическое освоение функционала online-редакторов изображений.
		Самостоятельная работа, 2 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 5 обработка графических материалов из состава тематических подборок (заимствованных из сети Интернет) и/или собственных (авторских) цифровых изображений

			(фотографий, сканов) средствами облачных сервисов (online-редакторов) online-fotoshop.ru и/или editor.pho.to. На заимствованных изображениях слушатели указывают их авторство и происхождение. Добавление их в сценарий интерактивного урока
7	Создание и обработка звукозаписей средствами свободно распространяемого редактора звуковых файлов Audacity	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Свободно распространяемый редактор звуковых файлов Audacity (http://audacity-free.ru/). Установка Audacity на локальном компьютере пользователя. Основные элементы интерфейса и базовый функционал редактора звуковых файлов Audacity. Создание и обработка звукозаписей средствами свободно распространяемого редактора звуковых файлов Audacity. Действия пользователя при работе в редакторе звуковых файлов Audacity. Воспроизведение ранее записанных аудиоданных. Запись звука. Редактирование аудиофайлов: изменение содержания и размера файла путем вырезания, встраивания, удаления. Регулирование звучания; сглаживание громкости. Улучшение качества звука: удаление дефектов со звуковой дорожки – шипения, статического шума, гула. Эффекты в Audacity: разворот, эхо, фазовое вибрато (файзер), динамическое изменение тембра (wahwah). Алгоритм разработки заданий
		Практическое занятие, 3 ч.	Индивидуальная работа слушателей: создание и обработка тестовых звукозаписей средствами свободно распространяемого редактора звуковых файлов Audacity, практическое освоение базового функционала редактора звуковых файлов Audacity.
		Самостоятельная работа, 2 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 6 Создание собственных аудиозаписей и их редактирование средствами редактора звуковых файлов Audacity. Тематика и содержание аудиозаписей определяются

			слушателями самостоятельно в соответствии с потребностями в поддержке преподавания учебных предметов в начальной школе. Допускается также редактирование аудиоматериалов, заимствованных из сети Интернет. Добавление их в сценарий интерактивного урока
8	Видео-уроки. Запись и монтаж видео. Скринкастинг.	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Видеотехнологии в образовании. Способы создания образовательных видеороликов. Обзор программного обеспечения – видеоредакторы и программы для записи скринкастов. Демонстрация работы с видеозаписями в видеоредакторе, монтаж видео. Алгоритм разработки заданий
		Практические занятия, 3 ч.	Создание видеоролика с применением скринкастинга и его монтаж и обработка в видеоредакторе.
		Самостоятельная работа, 3 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 7. Запись образовательного видеоролика и добавление его в сценарий интерактивного урока.
9	Контроль и оценивание с помощью ИТ-технологий в начальной школе	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Контрольно-оценочная деятельность педагога. Функции системы оценки результатов образования в соответствии с ФГОС НОО. Возможности современных ИТ-технологий для оценивания успеваемости младших школьников. Система оценки достижения планируемых образовательных результатов: внешняя оценка и внутренняя оценка. Виды контроля Применение вариативных методов и форм оценивания метапредметных результатов: лист индивидуальных достижений, лист динамики достижений обучающегося, рейтинговая карта обучающегося и др. Общая концепция национальных исследований оценки качества знаний: содействие эффективному внедрению ФГОС, оценка метапредметных компетенций обучающихся, принцип альтернативности некоторых заданий. Конструкторы викторин,

			кроссвордов. Алгоритм разработки заданий для оценивания
		Практическое занятие, 4 ч.	Анализ заданий форматов ВПР, НИКО. Промежуточная аттестация: проект №8. Определение ИКТ для оценивания предметных результатов обучения, подбор или разработка заданий оценивания с помощью IT-технологий

2.3.3. Рабочая программа раздела 2. Профильная часть. Модуль 2

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Краткое содержание
Профильная часть			
Модуль 2 «Применение IT-технологий в организации образовательного процесса»			
1	Сетевые и облачные технологии как средство организации общего учебного пространства для диалога учеников и учителя	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Сетевые и облачные сервисы: общая характеристика, особенности использования. Модели организации деятельности учащихся на уроке с использованием сетевых сервисов и возможностей интерактивной панели. Использование облачных технологий для совместной работы учащихся. Дополнение возможностей электронных обучающих материалов через применение сетевых технологий. Алгоритм разработки заданий с использованием данных сервисов
		Практическое занятие, 4 ч.	Знакомство с сетевыми сервисами, позволяющими организовать совместную учебную деятельность, регистрация на них и предоставления доступа к работе в одном образовательном пространстве
		Самостоятельная работа, 2 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 9 Обучающиеся определяют облачные, сетевые ресурсы для совместной работы.
2.	Организация групповой работы с помощью IT-технологий	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Обзор инструментов организации групповой работы IT-технологий: Viber, WhatsApp, Google, classroom.google Glogster-онлайн плакаты и др. алгоритмы. Стратегия

			применения IT-технологий в организации групповой работы
		Практическое занятие, 4 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 9 (продолжение) Планирование групповой работы с помощью IT-технологий (облачных, сетевых ресурсов и др.) для обучающихся и для родителей (подготовка к родительскому собранию).
3	IT-технологии в проектно-исследовательской деятельности в начальной школе	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Проектная деятельность как стиль жизни современной школы. Метод проектов. Типы проектов. Этапы планирования и реализации учебного проекта. Обзор современных IT-технологий для поддержки проектной деятельности на различных этапах проекта. QR-коды в проектной деятельности. Стратегия применения IT-технологий в организации проектно-исследовательской работы
		Практическое занятие, 4 ч.	Промежуточная аттестация: проект № 10 Составление краткосрочной проектно-исследовательской работы с применением IT-технологий, изученных на курсе по предметам начальных классов
4	Развитие инженерного мышления у младших школьников с помощью IT-технологий	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 2 ч.	Понятие инженерное мышление. Инструменты развития инженерного мышления в начальной школе. Робототехнические конструкторы в пропедевтике и начальной стадии развития инженерного мышления в начальной школе. Обзор конструкторов: STEM, AVToys, LEGO, VEX и др. по формированию и развитию инженерного мышления. Стратегия применения IT-технологий в развитии инженерного мышления
		Самостоятельная работа, 2 ч.	Изучение методических материалов по работе с конструкторами STEM, AVToys.
		Лекция с	Робототехника как средство

		применением дистанционных технологий обучения, 4 ч.	развития детского технического творчества, инженерного мышления. Первоначальное знакомство с оборудованием LEGO WEDO 2.0. Демонстрация состава Базового набора и его основных компонентов. Анализ и объяснение работы мобильных роботов. Аппаратные средства Принципы программирования. Знакомство с набором. Установка и настройка программного обеспечения Принципы написания программного кода в среде программирования учебного набора
		Самостоятельная работа, 2 ч.	Промежуточная аттестация: проект №11 Создание конструкций с использованием деталей из набора Lego. Создание сценария (плана) урока и презентации к нему
		Практическое занятие, 6 ч.	Промежуточная аттестация: проект №11 (продолжение) Программирование и демонстрация работа

2.3.3. Рабочая программа раздела 2. Профильная часть. Модуль 3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Краткое содержание
	Профильная часть		
	Модуль 3 «Самостоятельное применение ИТ-технологий в организации образовательного процесса в начальной школе»		
1	Самостоятельное применение ИТ-технологий в организации образовательного процесса в начальной школе.	Установочная конференция (Лекция с применением дистанционных технологий обучения), 1 ч	Инструктаж слушателей курса перед стажировкой.
		Практическое занятие, 17 ч.	Стажировка на базе образовательной организации: применение ИТ-технологий в образовательной деятельности

			учителя начальной школы. В процессе стажировки преподаватель курса даёт каждому слушателю обратную связь средствами закрытой группы в социальной сети.
2	Подготовка к защите итогового проекта	Лекция с применением дистанционных технологий обучения, 1 ч.	Методические рекомендации по оформлению итогового проекта
		Практический семинар, 5 ч.	Круглый стол по результатам стажировки. Доработка программы по предмету (или внеурочной деятельности). Консультация слушателей по оформлению и наполнению итогового проекта
3	Итоговая аттестация	Круглый стол, 6 ч.	Защита слушателями итоговых проектов.

РАЗДЕЛ 3. «ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ»

Программой предусмотрены промежуточная аттестация и итоговая аттестация.

Промежуточная аттестация проводится в форме выполнений проектов по темам, содержание которых направлено на подготовку портфолио: проект рабочей программы, сценарии учебных занятий, учебных заданий, которые в дальнейшем можно применять при прохождении стажировки и профессиональной деятельности в качестве учителя начальных классов.

Содержание промежуточной аттестации:

Проект № 1. Составление проекта рабочей программы, тематического планирования отдельного предмета (по выбору слушателей), внеурочной деятельности, пояснительной записки и описание материально-технического обеспечения.

Содержание: слушатели составляют проект рабочей программы по предмету начальной школы (класс и предмет на выбор)

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, учебник с ФИО автора(ов);
- проект рабочей программы содержит: пояснительную записку, планируемые результаты обучения, тематическое планирование, описание материально-технического обеспечения;
- в планировании отражены ИТ-технологии;
- программа отвечает требованиям здоровьесбережения, психолого-педагогическим и нейрофизиологическим особенностям младших школьников.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 2. Составление сценария (технологической карты) урока.

Содержание: слушатели составляют сценарий (технологическую карту) урока (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

При выполнении последующих проектов слушатели могут данный

сценарий (технологическую карту) урока корректировать, дорабатывать с учетом полученных знаний и умений.

Деятельность учителя	Деятельность обучающегося					
	Познавательная		Коммуникативная		Регулятивная	
	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности	Осуществляемые действия	Формируемые способы деятельности
Этап урока						
Этап урока						

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема, цель, задачи, определены оборудование, планируемые результаты обучения (предметные, метапредметные);

- использованы ИКТ (известные на данный момент слушателю) на одном из этапов урока (в соответствии с СанПИН);

- содержание направлено на достижение цели и планируемых результатов и должно соответствовать ФГОС и рабочей программе, тематическому планированию;

- указаны действия учеников;

- выделено не менее 6 этапов урока;

- сценарий урока включает в себя различные виды учебной деятельности учащихся с учетом возрастнo-психологических и нейрофизиологических особенностей младших школьников;

- в сценарии урока отображаются межпредметные связи

- отображены здоровьесберегающие технологии.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 3. Создание визуализации, инфографики ментальной карты к урокам русского языка, литературного чтения, математики, окружающего мира. Включение их в конспект урока

Содержание: слушатели создают визуализацию, ментальную карту к урокам начальной школы (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет;
- сделаны в одном из рассмотренных сервисов (по выбору слушателя);
- представлено не менее трех вариантов визуализации, инфографики с разной типологией визуализации данных;
- дизайн реализован в одном из подходов: исследовательском, сюжетном, повествовательном (на выбор слушателя);
- информация должна быть передана максимально точно;
- полезность (практическая ценность) — достигнута поставленная цель коммуникации;
- пригодность — наличие смысла для зрителей и читателей, насколько полно, достоверно, интересно содержание.
- красота — качество формы и дизайна преподнесения информации.
- графические объекты, ассоциативно связанные с представляемой информацией или являющиеся графическим выражением направлений изменения представляемых данных, т.е. внятное и осмысленное представление темы;
- лаконичность, автономность, простота;
- ментальная карта проста, имеет 2-3 уровня, различные рисунки, шрифт для разных уровней и ветвей, наличие иконок, рисунков, логическая связь между ветвями;
- представлен конспект или фрагмент урока, где задействована визуализация, ментальная карта, инфографика;
- обосновано использование визуализации, инфографики, ментальной карты;

- соблюдены требования здоровьесбережения;
- показан алгоритм разработки.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 4. Разработка интерактивных заданий в LearningApps и добавление их в сценарий интерактивного урока (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

Содержание: слушатели создают интерактивные задания к урокам начальной школы (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема;
- интерактивное упражнение, созданное в LearningApps, является рабочим;
- созданы не менее трех разных упражнений на каждый этап учебного занятия;
- представлены конспекты или фрагменты урока, где используется интерактивное задание;
- соблюдены требования здоровьесбережения;
- показан алгоритм разработки.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 5. Обработка графических материалов средствами облачных сервисов (online-редакторов) online-fotoshop.ru и/или editor.pho.to и включение их в сценарий урока (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

Содержание: слушатели обрабатывают графические материалы средствами облачных сервисов (online-редакторов).

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема;
- применено редактирование: нанесен текст – в обязательном порядке; другие приемы редактирования – по выбору слушателя;
- соблюдены требования цветокоррекции, композиции;
- четкость, яркость, красочность, насыщенность цветов, резкость;

- на заимствованных изображениях слушатели указывают их авторство и происхождение;

- представлены конспект или фрагмент урока, где используется обработанные графические материалы;

- показан алгоритм разработки.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 6. Создание собственных аудиозаписей и их редактирование средствами редактора звуковых файлов Audacity. Добавление их в сценарий интерактивного урока (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

Содержание: слушатели создают собственные аудиозаписи или редактируют аудиоматериалы, заимствованные из сети Интернет, добавляют их в сценарий урока.

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема;

- громкость без скачков;

- отсутствие шума;

- при использовании аудиоматериалов, заимствованных из сети Интернет, указано их авторство;

- длительность не более 3-х минут;

- представлены конспект или фрагмент урока, где используется аудиозапись и задание с ним;

- соблюдены требования здоровьесбережения;

- показан алгоритм разработки.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 7. Запись образовательного видеоролика и добавление его в сценарий интерактивного урока (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

Содержание: слушатели создают собственные аудиозаписи или редактируют аудиоматериалы, заимствованные из сети Интернет, добавляют их в сценарий урока.

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема;
- выстроена композиция кадра;
- отсутствуют цветовые искажения;
- длительность не более 3-х минут;
- резкость видеоматериала;
- наличие титров;
- наличие монтажных склеек;
- наличие нескольких видеоэффектов на свой выбор (не менее двух);
- наложено звуковое сопровождение;
- представлены конспект или фрагмент урока, где используется видеозапись и задание с ним;
- соблюдены требования здоровьесбережения;
- показан алгоритм разработки.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 8. Определение ИКТ для оценивания предметных результатов обучения, подбор или разработка заданий оценивания с помощью ИТ-технологий.

Содержание: слушатели разрабатывают оценочные задания (класс, тема по выбору слушателя).

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема, планируемые результаты, время выполнения;
- оценочное задание разработано с помощью рассмотренных сервисов, ИТ-технологий;
- задание направлено на проверку планируемых результатов;
- определена шкала (критерии) оценивания, время и форма выполнения;
- представлено как минимум по одному заданию для каждого предмета (класс на выбор);
- наличие быстрой проверки;
- составлена таблица применения ИТ-технологий при оценивании

предметных результатов;

- соблюдены требования здоровьесбережения;
- показан алгоритм разработки.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 9. Обучающиеся разрабатывают групповое учебное задание с использованием сетевых сервисов и представляют описание по его применению на конкретном учебном занятии.

Содержание: слушатели в мини-группах планируют групповую работу для обучающихся, определяют сетевые, облачные ресурсы для ее выполнения (класс, предмет, тема по выбору слушателя) и групповую работу для родителей (Google-формы для сбора данных).

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема, время выполнения;
- представлено не менее трех тем (проблем) для групповой работы на разных сервисах и с помощью разных ресурсов (Google, classroom.google и др.);
- определены облачные, сетевые ресурсы для выполнения групповой работы;
- предоставлен доступ к данным ресурсам;
- содержание задания соответствует предмету, классу и теме урока на котором планируется его использование;
- указан ожидаемый результат выполнения проектной работы;
- представлены критерии оценивания вклада каждого участника при выполнении группового задания;
- определены цели и задачи использования задания на учебном занятии;
- определено место выполнения данного задания на уроке, обоснована его необходимость;
- представлено групповое задание по подготовке учителя к родительскому собранию, например, Google-формы для сбора данных для организации родительского собрания, форма содержит не менее 5-ти вопросов

(полей), использовано не менее 3-х типов полей (например, Текстовый ввод, Выпадающий список, Дата), форма опубликована.

- показана стратегия организации групповой работы.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект № 10. Составление краткосрочной проектно-исследовательской работы с применением ИТ-технологий, изученных на курсе по предметам начальных классов (класс, предмет, тема по выбору слушателя).

Содержание: слушатели составляют план краткосрочной проектно-исследовательской работы для учащихся в начальной школе с применением ИКТ.

Критерии оценивания:

- указан класс, предмет, тема;
- план отражает основные этапы проектной деятельности;
- предложенный план проектной работы возможно реализовать в краткосрочный период;
- содержание соответствует возрастной группе учащихся;
- применение ИКТ способствует выполнению проектной работы;
- применение ИКТ соответствует СанПИН и целям ФГОС НОО;
- показана стратегия организации проектно-исследовательской работы.

Оценивание: зачет/незачет.

Проект №11. Создание робототехнического устройства из набора Lego и его программирование. Создание сценария (плана) учебного занятия и презентации к нему (класс, тема по выбору слушателей).

Содержание: слушатели конструируют, программируют робота, составляют сценарий (план) урока, презентацию к нему.

Критерии оценивания:

- указан класс, тема, цель;
- робототехническое устройство собрано и запрограммировано;
- робот направлен на решение одной из задач (на выбор слушателя): манипулирование, сортировка, езда по линии, борьба и др.;

- представлен сценарий (план) учебного занятия, презентация;
- имеется ручное или автономное управление;
- робот совершает действия, в соответствии с той задачей, на решение которой он направлен;
- указано, какие знания, умения будут формироваться по развитию инженерного мышления;
- продолжительность выступления разработчика проекта не более 5 минут;
- показана стратегия развития инженерного мышления у обучающихся.

Оценивание: зачет/незачет.

Итоговая аттестация

К стажировке и итоговой аттестации допускаются слушатели, которые по всем проектам промежуточной аттестации получили зачтено.

Итоговая аттестация проводится в форме защиты проекта по итогам стажировки – портфолио.

Содержание: слушатели представляют результаты прохождения стажировки: рабочая программа по предмету, внеурочной деятельности, сценарии учебных занятий и др.

Критерии оценивания:

- по алгоритму разработана рабочая программа как минимум по одному предмету (предмет на выбор);
- по алгоритму разработаны технологические карты (сценарии) уроков (как минимум по 5 предметам);
- в сценариях урока в обязательном порядке представлены: визуализация, инфографика, ментальная карта, аудио- и видеозаписи, графическое изображение, интерактивные задания, разработанные по алгоритму;
- разработаны контрольно-измерительные материалы по теме, разделу (не менее 1 по каждому предмету) с использованием ИКТ;
- представлено содержание групповой работы обучающихся;

- представлено содержание проектно-исследовательской деятельности обучающихся;
- представлено занятие по развитию инженерного мышления младших школьников с помощью робототехнических устройств;
- представлена стратегия применения IT-технологий в организации групповой, проектно-исследовательской деятельности, в развитии инженерного мышления;
- все задания, содержание сценариев учебных занятий и программ отвечает психолого-педагогическим и нейрофизиологическим особенностям младших школьников;
- сценарии учебных занятий и заданий отвечают здоровьесберегающим технологиям;
- разработана рабочая программа по внеурочной деятельности с учениками;
- применение ИКТ соответствует СанПИН и целям ФГОС НОО КТ;
- отчет по реализации краткосрочной проектной деятельности с учениками с применением ИКТ.

РАЗДЕЛ 4. «ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ»

4.1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы

Нормативные документы

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации", Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru/document/zakon-rf-ob-obrazovanii-v-rossijskoj-federacii>
2. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 г. N 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях", редакция от 02.01.2016г. <http://ivo.garant.ru/#/document/12183577/entry/11018/doclist/0/selflink/1:0>
3. Приказ Министерства образования и науки №373 от 06 октября 2009 г. «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»

Основная литература

1. LEGO Книга обо всем/ Под ред. Ю.С. Волченко. – М.: ЭКСМО, 2017
2. Андреева Н.В., Рождественская Л.В., Ярмахов Б.Б. Шаг школы в смешанное обучение. - М.: Буки Веди, 2016. – 280 с.
3. Антопольский, А. Б. Информационные ресурсы России: научно-методический сборник / А. Б. Антопольский. М.: Либерея-Бибинформ, 2014
4. Аставцатуров Г., Медиадидактика и современный урок. Технологические приемы. – М.: Учитель, 2015. – 112 С.

5. Аствацатурова Г., Кочегаровой Л. Эффективный урок в мультимедийной образовательной среде. Практическое пособие. – М.: Национальный книжный центр, ИФ «Первое сентября», 2015.—176 с.
6. Безрукова В.С. Педагогическая интеграция: сущность, состав, механизм реализации // Интегративные процессы в педагогической теории и практике. – Свердловск, 2016
7. Беспалько В.П. Природосообразная педагогика. – М.: Т8RUGRAM, 2019
8. Божович Л.И. Личность и ее формирование в детском возрасте. М.: Академия, 2014. - 246с
9. Вальдман И.А. Самооценка школы: основные понятия. [Электронный ресурс] / И.А. Вальдман // Проблемы современного образования. – 2012. – №2. – С.115-124. – Режим доступа: http://www.pmedu.ru/res/2012_2_11.pdf
10. Двучичанская, Н. Н. Интерактивные методы обучения как средство формирования ключевых компетенций /Н.Н.Двучичанская // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. -2011. - №4.
11. Ермолаева Ж.Е., Герасимова И.Н., Лапухова О.В. Инфографика как способ визуализации учебной информации // Концепт. –2014. –№ 11. [Электронный ресурс] URL: <http://e-koncept.ru/2014/14302.htm> (дата обращения: 26.03.2019)
12. Здоровьесберегающие технологии в начальной школе. Сборник методических материалов. – М.: Глобус, 2016
13. Иваньшина, Е.В. Современные педагогические технологии. Основная школа/ Е. В. Иваньшина [и др.] – СПб: Каро, 2015.
14. Ильясова Э.Н. К вопросу о проектировании развивающей информационной образовательной среды в условиях современной школы: интегративный подход. [Электронный ресурс] URL: http://edu.tltsu.ru/sites/sites_content/site1238/html/media90388/72Ilyasova.pdf (дата обращения: 26.03.2019)
15. Инновационные педагогические технологии /составитель О.Л.Иванова. – М., «Учитель», 2016. – 80 с.

- 16.Использование приёмов визуализации учебного материала на уроках русского языка и литературы для решения педагогических задач. [Электронный ресурс] URL: <https://multiurok.ru/files/ispol-zovaniie-priimov-vizualizatsii-uchiebnogh-1.html> (дата обращения: 26.03.2019)
- 17.Йошихито Исогава Большая книга идей EGO Technic. Машины и механизмы. – М.: ЭКСМО, 2018
- 18.Киселев Г.М., Бочкова Р.В. Информационные технологии в педагогическом образовании. Учебник. - М.: Дашков и Ко, 2014. – 304с.
- 19.Кокарева З.А. Оценочная деятельность в начальной школе. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://u08.edu35.ru/index.php/2012-01-23-10-20-51/2012-01-23-10-23-51/94q.html> (дата обращения: 26.03.2019)
- 20.Косенко П., Живая цифра. Книга о цвете, или Как заставить дышать цифровую фотографию. – М.: Тримедиа Контент, 2013. – 286 С.
- 21.Кравченко А.И. Психология и педагогика. – М.: Проспект,2019
- 22.Крысько В.Г. Психология и педагогика. – М.: Юрайт,2017
- 23.Кубрак Н. Инфографика как результат представления ученического исследования. [Электронный ресурс] URL: http://vio.uchim.info/Vio_117/cd_site/articles/art_1_4.htm (дата обращения: 26.03.2019)
- 24.Ларина В.П. Проектирование информационно-образовательной среды образовательного учреждения. – Анапа, 2016
- 25.Лободина Н.В, Чурилова Т.Н. Здоровьесберегающая деятельность: планирование, рекомендации, мероприятия. – М.: Учитель, 2015
- 26.Материалы XXVI международной конференции «Применение инновационных технологий в образовании». Научно-методическое издание. – Троицк – Москва – «БАЙТИК», 2018. – 497 с. – С.366-405.
- 27.Методическое пособие по созданию интерактивных заданий с помощью конструктора LearningApps.org. Ссылка http://doronina-ek.ucoz.ru/metod/konstruktor_interaktivnykh_zadaniy_learningapps.pdf (обращение 18.02.2019)

28. Нечаев М.П., Романова Г.А.: Интерактивные технологии в современной образовательной среде // Педагогические науки. – № 2.-2016 г. – с. 45
29. Никулова Г.А., Подобных А.В. Средства визуальной коммуникации — инфографика и мета-дизайн // Образовательные технологии и общество. – 2010. – №2. [Электронный ресурс] URL: <http://cyberleninka.ru/article/n/sredstva-vizualnoy-kommunikatsii-infografika-i-metadizayn> (дата обращения: 26.03.2019)
30. Околелов О.П., Справочник по инновационным теориям и методам обучения, воспитания и развития личности. – М.: Директ-медиа, 2015. – 270с.
31. Открытая лекция А.Г. Асмолова в ЯГПУ им. К.Д. Ушинского 31.05.2016 - <https://youtu.be/DzGlglekqxЕ> (дата обращения: 26.03.2019)
32. Пантюхин П.Я., Быков А.В., Репинская А.В. Компьютерная графика. Учебное пособие в 2-х частях. Часть II: учебное пособие. - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2014
33. Петруленков В., Современный урок в условиях реализации требований ФГОС. 1 – 11 классы. – М.: ВАКО, 2017. – 112 С.
34. Полат Е.С. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: Учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина. М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 368 с.
35. Поливанова К. Н. Проектная деятельность школьников. Серия: Работаем по новым стандартам. - М.: Просвещение, 2014. – 192 с.
36. Смикиклас М., Инфографика. Коммуникация и влияние при помощи изображений. – СПб.: Питер, 2014. – 152 С.
37. Сорока О.Г., Васильева И.Н. Визуализация учебной информации. №11/2015 Университет педагогического самообразования № 12/2015 [Электронный ресурс] URL: http://elib.bspu.by/bitstream/doc/10693/1/Soroka_PS_12_2015.pdf (дата обращения: 26.03.2019)

38. Тихомирова Л.Ф., Макеева Т.В. Здоровьесберегающая педагогика. Учебник для академического бакалавриата. – М.: Юрайт, 2018
39. Уильям Хортон, Кэтрин Хортон. Электронное обучение: инструменты и технологии. – М.: «Кудиц-образ», 2015. – 640 с.
40. Уэйншенк С. 100 главных принципов дизайна. Как удержать внимание. – Питер, 2015. – 380 с.
41. Федяинова Н.В., Хирьянова И.С., Проектная деятельность младших школьников с использованием ИКТ. – М.: Учитель, 2014 – 176с.
42. Филиппов С.А. Робототехника для детей и их родителей. — 3-е издание. С-Пб: Наука, 2013. — 319 с.
43. Харьковский А., Цифровое видео и аудио. Секреты обработки на ПК. – М.: АСТ, 2008. – 320 С.
44. Хуторской А. В. Педагогика. – СПб.: Питер, 2019
45. Чернобай Е. Технология подготовки урока в современной информационной образовательной среде. – М.: Просвещение, 2016.—56 с.
46. Юркова И.И., Современный урок в учреждении общего образования. 2-ое издание. – М.: Белый ветер, 2016. – 148с.

Интернет-ресурсы:

1. Audacity Manual. Режим доступа: <http://manual.audacityteam.org/> (дата обращения: 26.03.2019)
2. VSDC Free Video Editor. Basic Editing in VSDC Video Editor (видео-инструкции). Режим доступа: https://www.youtube.com/playlist?list=PL_kPWOOUAjb9hwHNFIQeyqKB2U7fgo1eO (дата обращения: 26.03.2019)
3. VSDC Бесплатный Видео Редактор. Режим доступа: <http://www.videosoftdev.com/ru/free-video-editor> (дата обращения: 26.03.2019)

4. Авторские МОС-модели для сборки из набора LEGO [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://legko-shake.ru/lego/dacta/wedo/45300-1/moc>. (дата обращения: 26.03.2019).
5. Видео инструкции по Lego Wedo [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PL22vm0c8WZv-mJ6idlYJeX5aI8e1d0iqV>. (дата обращения: 26.03.2019).
6. Возможности Editor.Pho.to. Режим доступа: <http://www.editor.pho.to/RU/> (дата обращения: 26.03.2019)
7. ЖУРНАЛ LEGO-УРОК. Сайт содержит схемы, уроки и другую информацию по Lego. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://legourok.ru/category/%d0%bb%d0%b5%d0%b3%d0%be-%d1%83%d1%80%d0%be%d0%ba%d0%b8> (дата обращения: 26.03.2019).
8. Издательский дом «Библио-Глобус». Справочник автора и рецензента. Как оформить иллюстрации, заимствованные из Интернета? Режим доступа: <https://bgscience.ru/manual/kak-oformit-illyustratsii-zaimstvovannye-iz-interneta/> (дата обращения: 26.03.2019)
9. Инструкции к конструктору Lego WeDo 2.0 » робот из lego. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.prorobot.ru/lego/wedo2.php> (дата обращения: 26.03.2019).
10. Инфографика в примерах. Режим доступа: <https://infoanalyze.blogspot.com/2010/06/blog-post.html> (дата обращения: 26.03.2019)
11. Как пользоваться Бесплатным Видеоредактором. Режим доступа: <http://www.videosoftdev.com/ru/how-to-use-free-video-editor> (дата обращения: 26.03.2019)
12. Как правильно организовать поиск в Интернете. Режим доступа: <http://life.mosmetod.ru/index.php/item/kak-pravilno-organizovat-poisk-v-internete> (дата обращения: 26.03.2019)
13. Как создавать задания в сервисе LearningApps. Режим доступа:

- <https://teachbase.ru/learning/sovety/kak-sozdavat-zadaniya-v-servise-learningapps/> (дата обращения: 26.03.2019)
14. Какие возможности предоставляет программа Audacity. Режим доступа: <http://audacity-free.ru/> (дата обращения: 26.03.2019)
 15. Мастер-класс по работе с LearningApps. Режим доступа: <https://www.youtube.com/watch?v=B-3xIkrG9eM> (дата обращения: 26.03.2019).
 16. Образовательный портал «Учебно-методический кабинет», раздел «Начальная школа». Режим доступа: <http://ped-kopilka.ru/nachalnaja-shkola> (дата обращения: 26.03.2019)
 17. ПервоРобот LEGO®WeDo. Книга для учителя. [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://static2.insales.ru/files/1/6403/858371/original/%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0_%D1%83%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8F_Wedo.pdf (дата обращения: 26.03.2019).
 18. Проект «Электронные образовательные ресурсы», раздел «Начальное общее образование». Режим доступа: <http://eor-np.ru/taxonomy/term/4> (дата обращения: 26.03.2019)
 19. Проект RusOpen.com. Возможности расширенного поиска. Режим доступа: <http://rusopen.com/priemy-raboty-s-poiskovymi-sistemami/469-rezhim-rasshirennogo-poiska> (дата обращения: 26.03.2019)
 20. Рекомендации по работе в LearningApps. Режим доступа: <https://infourok.ru/rekomendacii-po-rabote-v-learningapps-1429834.html> (дата обращения: 26.03.2019).
 21. Сайты по робототехнике [Электронный ресурс]: сайт содержит ссылки на сайты, посвященные робототехнической теме Режим доступа: <http://myrobot.ru/links/>. (дата обращения: 26.03.2019).
 22. Сайты с готовой инфографикой (дата обращения: 26.03.2019):
 - <http://ria.ru/infografika>
 - <https://infogra.ru/infographics>

23. Сервисы для создания инфографики (дата обращения: 26.03.2019):
- <https://infogra.ru/infographics/infogr-am>
 - <http://creatly.com/>
 - <http://piktochart.com/>
 - <http://visual.ly/>
24. Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс», <http://www.openclass.ru/> (дата обращения: 26.03.2019)
25. Сообщество учителей начальных классов. Режим доступа: <http://www.nachalka.com/> (дата обращения: 26.03.2019)
26. Фоторедактор онлайн. Режим доступа: <https://online-fotoshop.ru/fotoredaktor-online/> (дата обращения: 26.03.2019)
27. Фоторедактор. Режим доступа: <http://www.editor.pho.to/RU/edit/> (дата обращения: 26.03.2019)
28. Фотошоп онлайн – видеокурс. Режим доступа: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLohJEcFUyDM7wUeAqQq9Vcb8xTWYUbyew> (дата обращения: 26.03.2019)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Перечень необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины:

Рабочие места слушателей с компьютерами (ОС Windows XP/Vista/7/8)

Рабочее место преподавателя (ОС Windows XP/Vista/7/8), проектор, интерактивная доска

ПО графические, аудио-, видеоредакторы, среда программирования на Lego WeDo 2.0

Ресурсные наборы Lego WeDo 2.0, наушники

4.3. Кадровое обеспечение

Реализация образовательного процесса обеспечивается высококвалифицированным преподавательским составом, имеющим высшее образование и отвечающим квалификационным требованиям, указанным в Едином квалификационном справочнике, утвержденном приказом Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 № 1н, требованиям профессионального стандарта «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденного приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608н, научными работниками, руководителями и специалистами профильных организаций и предприятий, имеющими большой опыт практической работы (свыше 5-ти лет) в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности программы, являющиеся авторами успешных педагогических систем, методик и технологий в образовании и успешно апробированных авторских методик и технологий в сфере образования.