*Новые стандарты – новая школа***I. Характеристика учебного предмета
«Информатика и ИКТ»**

Информатика – комплексная техническая наука. Она систематизирует приемы создания, сохранения, воспроизведения, обработки и передачи информации средствами вычислительной техники, а также принципы функционирования этих средств и методы управления ими.

Как самостоятельная наука информатика отделилась от кибернетики в 60-70 годы XX века. Информатика как учебный предмет была введена во все типы средних школ бывшего СССР с 1 сентября 1985 года благодаря советскому ученому А.П. Ершову. Новая учебная дисциплина получила название «Основы информатики и вычислительной техники» (ОИВТ). **За тридцатилетнюю историю** в становлении школьного курса информатики выделяется ряд этапов, связанных со сменой парадигм преподавания курса и, соответственно, изменениями в методической системе обучения информатике.

На первом этапе становления основным содержанием информатики стало обучение школьников программированию, главной целью – развитие алгоритмического мышления учащихся. Это было обусловлено возможностями компьютерной техники того времени.

С развитием компьютеров появилась необходимость подготовки квалифицированных пользователей компьютеров, используемых не только на рабочих местах, но и в повседневной жизни. На данном этапе на первый план вышло изучение офисных приложений, прикладных программ, пока еще не имеющих интуитивно понятного интерфейса.

В конце девяностых годов произошла систематизация всех содержательных линий курса информатики. Стало понятно, что его центральным понятием является понятие информации, все остальные содержательные линии связаны с ним.

В настоящее время отчетливой стала видна роль информатики в формировании современной научной картины мира, фундаментальный характер ее основных понятий, законов, всеобщность ее методологии.

Информатика имеет очень большое и всевозрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария, т. е. методов и средств познания реальности.

Современная информатика представляет собой метадисциплину, в которой сформировался язык, общий для многих научных областей. Изучение предмета дает ключ к пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественнонаучных областях, социологии, экономике, языке, литературе и др.). Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. В информатике формируются многие виды деятельности, которые имеют метапредметный характер, способность к ним образует ИКТ-компетентность.

Новые Государственные образовательные стандарты нацеливают на то, что современная школа ориентирована на достижение качественно новых результатов образования. **Необходимо учить ребенка учиться, сформировав у него систему универсальных учебных действий.** Содержание курса информатики является базой, способной дать обучающимся методологию приобретения знаний и современные технологии обработки информации. **Уроки информатики обеспечивают эффективное развитие общеучебных умений на базе средств ИКТ, совершенствование познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся, достижение планируемых результатов на основе саморегуляции и саморазвития обучающихся.**

При переходе на новые Государственные образовательные стандарты учителям информатики и ИКТ необходимо обратить внимание на изменение названия предмета. С 2015/2016 учебного года название предмета «Информатика» изменено на название предмета «Информатика и ИКТ».

**II. Нормативные документы,
регламентирующие деятельность учителя
информатики и ИКТ**

С целью сохранения единого образовательного пространства, повышения качества образования, выполнения санитарно-эпидемиологических норм при проведении уроков информатики и ИКТ в образовательных организациях ДНР следует руководствоваться следующими нормативными документами и распорядительными документами:

1. Закон об образовании ДНР (Принят Народным Советом Донецкой Народной Республики 19 июня 2015 года (постановление № I-233П-НС, <http://mondnr.ru/?cat=5>).
2. Государственный образовательный стандарт начального общего образования ДНР на 2015-2017гг. (<http://mondnr.ru/?cat=66>).
3. Государственный образовательный стандарт основного общего образования ДНР на 2015-2017гг. (<http://mondnr.ru/?cat=66>).
4. Государственный образовательный стандарт среднего общего образования ДНР на 2015-2017 гг. (<http://mondnr.ru/?cat=66>).
5. Базисный учебный план общеобразовательных организаций Донецкой Народной Республики на 2015/2016 учебный год (<http://mondnr.ru/?p=26081#more-26081>).
6. Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 13 от 20.01.15 г. «О переходе на 5-балльную шкалу оценивания учебных достижений учащихся (воспитанников) в системе общего и начального профессионального образования, студентов среднего профессионального образования».
7. Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 375 от 06.08.2015 года «Об утверждении Нормативов наполняемости классов (групп) общеобразовательных организаций всех типов и форм собственности и порядка деления классов на группы при изучении отдельных учебных предметов».
8. Книга «Пятибалльная система оценивания учебных достижений школьников Донецкой народной республики» (<http://www.slideshare.net/ibibrad/5-44339757>).
9. Методические рекомендации к оцениванию учебных достижений учащихся по 5-балльной системе (<http://donippo.blogspot.com/2015/01/2014-2015.html> или <https://drive.google.com/folderview?id=0B7yhq6GrrYU9dzJ5TFpLWpZSEk&usp=sharing#list>).
10. Распоряжение главы Донецкой народной республики № 12 от 26.12.2014 г. (<http://vit-ippo.at.ua/DNR/rasporjazhenie.pdf>).
11. Методические рекомендации по проведению государственной итоговой аттестации по предмету "Информатика и ИКТ" (<http://vit-ippo.at.ua/index/dpa/0-15>).
12. Инструктивно-методические материалы «Безопасное проведение учебных занятий в кабинетах информатики и информационно-коммуникационных технологий общеобразовательных учебных заведений» (<http://vit-ippo.at.ua/index/rekomendacii/0-56> или www.zakon-inormativ.info/index.php/component/lica/?base=1&id=1305481&menu=1&view=text).
13. Методические рекомендации по использованию учебно-методического обеспечения предмета «Информатика и ИКТ» в 2015/2016 учебном году (<http://vit-ippo.at.ua>).

III. Особенности преподавания учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 2015/2016 учебном году

Методическая тема 2015/2016 года – «Эффективные формы организации и проведения урока и занятия в условиях введения новых Государственных образовательных стандартов». Рекомендательный методический день для учителей информатики – **вторник**.

Главным умением XXI века становится умение учиться. Именно на него ориентирует новые образовательные стандарты.

В соответствии с новыми Государственными образовательными стандартами учебный предмет «Информатика и ИКТ» входит в предметную область «Математика и информатика». Для соблюдения преемственности с предыдущими годами обучения в переходный период учебный предмет «Информатика и ИКТ» **будет изучаться в качестве самостоятельного учебного предмета со 2 класса по 11 класс.**

Внесены изменения в количество часов на изучение предмета «Информатика и ИКТ» (табл.1-2).

Обращаем внимание, что в этом учебном году в 9 классе увеличено количество часов в неделю на 1 час независимо от языка обучения, а в 10-11 классах в информационно-технологическом профиле уменьшено количество часов в неделю на 1 час.

Таблица 1

Распределение часов на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в начальной и основной школе

Предметные области	Учебные предметы/классы	Количество часов в неделю										
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Всего	
Математика и информатика	Информатика и ИКТ (базовый уровень)	-	1	1	1	1	1	1	1	1	2	315

Таблица 2

Распределение часов на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в старшей школе

Класс/уровень изучения	Необходимое количество часов в неделю по учебному плану	
	10 класс	11 класс
Базовый уровень	1	1
	2	2
Профильный уровень	4	4
Углубленный уровень	4	4

Для обеспечения эффективной учебной деятельности в ДНР школьный курс «Информатика и ИКТ» в общеобразовательных организациях будет осуществляться с помощью новых программ и учебников, рекомендованных МОН ДНР и отделом информационных технологий Донецкого ИППО. Программы и календарно-тематические планирования по предмету «Информатика и ИКТ» будут размещены на сайте отдела информационных технологий Донецкого ИППО (<http://vit-ippo.at.ua>).

Обязательными условиями обучения предмета «Информатика и ИКТ» является наличие компьютерного класса и установленного программного обеспечения (ориентировочный перечень программ приведен в программе). **Компьютерная техника должна использоваться на каждом уроке.**

При изучении предмета каждый урок проводится с использованием компьютеров и должен быть обеспечен доступ каждого ученика к отдельному компьютеру, поэтому на каждом уроке классы делятся на подгруппы так, чтобы каждый ученик был обеспечен индивидуальным рабочим местом за компьютером, но не менее чем 8 учеников в подгруппе.

Желательным условием является наличие в школе скоростного канала подключения к Интернету (от 1 Мб). Если такого канала не существует, нужно организовать работу с имитационным программным обеспечением.

3.1. Преподавание учебного предмета «Информатика и ИКТ» в начальной школе

Школьный курс «Информатика и ИКТ» в общеобразовательных организациях начальной школы будет изучаться по программе «Информатика и ИКТ. 2-4 классы» (составители: Шилова Ю.В., Глухова М.В., Кузнецова И.В., Тюканько С.В., Корнев М.Н.), рекомендованной МОН ДНР.

Целью изучения предмета «Информатика и ИКТ» в начальной школе является **приобретение учащимися учебной ИКТ-компетентности**, что позволит сформировать у учащихся предметные и универсальные учебные действия, а также

опорную систему знаний, обеспечивающие продолжение образования в основной школе.

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Государственным образовательным стандартом начального общего образования по информатике и информационно-коммуникационным технологиям. Программа рассчитана на изучение в 2-4 классах общеобразовательных организациях ДНР общим объемом **105 учебных часов**, в том числе:

- 2 класс – 35 учебных часов (1 час в неделю),
- 3 класс – 35 учебных часов (1 час в неделю),
- 4 класс – 35 учебных часов (1 час в неделю).

В рамках пропедевтического курса, изучаемого в начальной школе, формируются первичные представления об объектах информатики как естественно – научной дисциплины о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Содержание пропедевтического курса «Информатика и ИКТ» строится на основе шести содержательных линий:

- линии информации и информационных процессов,
- линии представления информации,
- алгоритмической линии,
- линии компьютера,
- линии моделирования,
- линии информационных технологий.

Основными задачами курса «Информатика и ИКТ» в начальной школе являются:

- формирование представлений об информационной картине мира;
- формирование логического и алгоритмического мышления;
- обеспечение первоначальных представлений о компьютерной грамотности;
- обеспечение первоначальных знаний о правилах создания информационной среды и умения применять её для выполнения учебно-познавательных и проектных задач.

Программой предполагается проведение практических работ в виде выполнения учебных проектов, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Распределение учебных часов на изучение тем программы по курсу «Информатика и ИКТ»

2 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Информация. Информационные процессы	9
2.	Виды информации. Кодирование информации	7
3.	Организация информации. Объекты. Свойства	6
4.	Знакомство с компьютером. Устройство. Возможности	5
5.	Начальные навыки работы с компьютером	8
Всего:		35

3 класс

№	Тема	Количество часов
---	------	------------------

1.	Информация, человек, компьютер	11
2.	Объекты. Свойства и действия. Работа со звуком	6
3.	Алгоритмы. Свойства, способы записи	8
4.	Множества. Информационные модели. Проектная работа	10
Всего:		35

4 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Устройство компьютера. Файловая структура	8
2.	Информационная деятельность. Поиск информации в Интернете	9
3.	Работа с текстовой информацией	8
4.	Работа с презентациями	10
Всего:		35

Оценивания учебных достижений учащихся осуществляется **вербально**. Для оценки индивидуальных достижений учащихся может быть использован **метод оценки портфолио**. Рекомендуется проводить оценку на базе портфолио ученика: портфолио развития (3-4 классы) и демонстрационное портфолио (2-4 классы).

Оценка качества подготовки учащихся по предмету «Информатика и ИКТ» осуществляется в двух аспектах:

- уровень владения теоретическими знаниями;
- способность к применению изученного материала в практической деятельности.

Домашние задания по предмету «Информатика и ИКТ» задавать обучающимся 2 класса не желательно, кроме случаев определенных в учебниках (обсудите с родителями и т.д.).

3.2. Преподавание предмета «Информатика и ИКТ»

в основной школе

Школьный курс «Информатика и ИКТ» в общеобразовательных организациях основной школы будет изучаться по программам:

- «Информатика и ИКТ. 5-6 классы» (составители: Броницкая Н.В., Глухова М. В., Кузнецова И. В., Лукьянчикова Е.А., Корнев М.Н.), рекомендована МОН ДНР.
- «Информатика и ИКТ. 7-9 классы» (составители: Кузнецова И. В., Глухова М. В., Броницкая Н. В., Грищенко Л. А., Тюканько С. В.), рекомендована МОН ДНР.
- «Информатика и ИКТ. 5-9 классы (углубленный уровень)» (составители: Грищенко Л. А., Лукьянчикова Е.А., Глухова М.В., Рыбалко Т.В., Семенова О.И.).

Программы по предмету «Информатика и ИКТ» для 5-9 классов разработаны в соответствии с основными положениями Государственного образовательного стандарта основного общего образования на 2015-2017 г.г. и направлена на реализацию требований предметной области «Математика и информатика» и требований к общеобразовательной подготовке обучающихся по информатике и ИКТ.

Данные программы рассчитаны на период интеграции преподавания информатики в систему образования ДНР, действует только для 2015/2016 учебного года.

Программа для учеников 5-6 классов рассчитана на обучающихся, которые до 5 класса не изучали информатику.

В содержании программы для 8 и 9 классов учтено, что обучающиеся не изучали информатику ранее. Темы из 7 класса авторской программы курса «Информатика и ИКТ» (авторы: Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В.) добавлены в содержание курса 8 класса, а темы 7 и 8 классов в содержание курса 9 класса.

Изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 5-6 классах направлено на достижение следующих целей:

- формирование общеучебных умений и навыков на основе средств и методов информатики, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать ее результаты;
- пропедевтическое (предварительное, вводное, ознакомительное) изучение понятий основного курса школьной информатики, обеспечивающее целенаправленное формирование общеучебных понятий, таких как «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др.;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации; развитие познавательных, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- формирование основ научного мировоззрения в процессе систематизации, теоретического осмысления и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);
- совершенствование общеучебных и общекультурных навыков работы с

информацией, навыков информационного моделирования, исследовательской деятельности и т.д.;

- развитие навыков самостоятельной учебной деятельности школьников;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к созидательной деятельности и к продолжению образования с применением средств ИКТ.

Программа рассчитана на изучение информатики и ИКТ в 5-6 классах общеобразовательных организациях ДНР объёмом **70 учебных часов**, в том числе:

5 класс – 35 учебных часов (1 час в неделю),

6 класс – 35 учебных часов (1 час в неделю).

В соответствии с Государственным образовательным стандартом основного общего образования структура содержания курса информатики и ИКТ в 5-6 классах определена следующими содержательными линиями (разделами):

- информация вокруг нас;
- информационные технологии;
- информационное моделирование;
- алгоритмика.

Основной задачей курса для 7-9 классов является подготовка обучающихся на уровне требований, предъявляемых Государственным образовательным стандартом основного общего образования по информатике и информационно-коммуникационным технологиям. Программа рассчитана на изучение в 7-9 классах образовательных организациях общим объёмом **140 учебных часов**, в том числе:

7 класс – 35 учебных часов (1 час в неделю),

8 класс – 35 учебных часов (1 час в неделю),

9 класс – 70 учебных часов (2 часа в неделю).

Распределение учебных часов на изучение разделов программы курса «Информатика и ИКТ»

5 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Компьютер для начинающих	9
2.	Подготовка текстов на компьютере	9
3.	Компьютерная графика	4
4.	Обработка информации	11
5.	Резерв	2
Всего:		35

6 класс

№ п/п	Название раздела	Количество часов
1.	Объекты и системы	10
2.	Информация вокруг нас	4
3.	Информационные модели	9
4.	Алгоритмика	10
5.	Резерв	2
Всего:		35

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий в 7-9 классах направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Программой для 7-9 классов предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Изучение разделов курса заканчивается проведением итоговой практической работы. В конце второй и четвертой четверти в 9 классе проводятся две контрольные работы с целью контроля усвоения основного учебного материала за каждое полугодие.

7 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Введение в предмет	1
2.	Человек и информация	4
3.	Первое знакомство с компьютером	5
4.	Текстовая информация и компьютер	9
5.	Графическая информация и компьютер	8
6.	Технология мультимедиа	8
Всего:		35

8 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Введение в предмет	1
2.	Человек и информация	1
3.	Первое знакомство с компьютером	1
4.	Текстовая информация и компьютер	2
5.	Графическая информация и компьютер	2
6.	Технология мультимедиа	2
7.	Передача информации в компьютерных сетях	6
8.	Информационное моделирование	3
9.	Табличные вычисления на компьютере	8
10.	Хранение и обработка информации в базах данных	9
Всего:		35

9 класс

№	Тема	Количество часов
1.	Введение в предмет	1
2.	Человек и информация	2
3.	Первое знакомство с компьютером	4
4.	Текстовая информация и компьютер	7
5.	Графическая информация и компьютер	4
6.	Технология мультимедиа	4
7.	Передача информации в компьютерных сетях	7
8.	Информационное моделирование	3
9.	Табличные вычисления на компьютере	8
10.	Хранение и обработка информации в базах данных	8
11.	Управление и алгоритмы	6
12.	Программное управление работой компьютера	13
13.	Информационные технологии и общество	3
Всего:		70

3.3. Преподавание предмета «Информатика и ИКТ» в средней школе

Школьный курс «Информатика и ИКТ» в образовательных организациях в 10-11 классах будет изучаться по программам:

- «Информатика и ИКТ. 10-11 классы (базовый уровень)» (составители: Семенова О. И., Глухова М. В., Тюканько С. В., Рыбалко Т.В., Шилова Ю. В.), рекомендована МОН ДНР.
- «Информатика и ИКТ. 10-11 классы (профильный уровень)» (составители: Рыбалко Т. В., Глухова М. В., Грищенко Л. А., Лукьянчикова Е. А., Семенова О. И.), рекомендована МОН ДНР.
- «Информатика и ИКТ. 10-11 классы (углубленный уровень)» (составители: Грищенко Л. А., Лукьянчикова Е.А., Глухова М.В., Рыбалко Т.В., Семенова О.И.).

Республиканский компонент предусматривает изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 10–11 классах на двух уровнях:

- базовый уровень – 1 час в неделю;
- профильный уровень – 4 часа в неделю.

Изучение предмета «Информатика и ИКТ» может быть расширено за счет часов, отводимых на элективные курсы.

Учебная программа по информатике и ИКТ для изучения в средней школе на базовом уровне разработана в соответствии с основными положениями Государственного образовательного стандарта среднего общего образования на 2015-2017 г.г.

Преподавание информатики и ИКТ на базовом уровне может происходить как в классах универсального обучения, так и в классах самых разнообразных профилей. В связи с этим курс рассчитан на восприятие учащимися, как с гуманитарным, так и с естественнонаучным и

технологическим складом мышления. Рассматривается 2 варианта курса:

- первый вариант рассчитан на минимальный учебный план объемом **70 учебных часов** за два года обучения (35 ч + 35 ч, 1 урок в неделю).
- второй вариант рассчитан на расширенный учебный план объемом **140 учебных часов** за два года обучения (70 ч + 70 ч, 2 урока в неделю).

Курс «Информатика и ИКТ» в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения основ предмета в классах основной школы. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика и ИКТ», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в

формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

- **овладение умениями применять**, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие познавательных интересов**, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение** опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Изучение информатики и ИКТ на базовом уровне предполагает поддержку профильных учебных предметов.

Распределение учебных часов на изучение тем программы по курсу «Информатика и ИКТ»

10 класс

№	Тема	Количество часов	
		Базовый уровень	Расширенный уровень
1.	Введение. Структура информатики	1	1
	Информация	11	15
2.	Информация. Представление информации	3	3
3.	Измерение информации	3	4
4.	Представление чисел в компьютере	2	4
5.	Представление текста, изображения и звука в компьютере	3	4
	Информационные процессы	5	14
6.	Процессы хранения и передачи информации	1	1
7.	Обработка информации и алгоритмы	1	3
8.	Автоматическая обработка информации	2	4
9.	Информационные процессы в компьютере	1	2
	Проект: «Выбор конфигурации компьютера»	для самост. выполнения	2
	Проект: «Настройка BIOS»	для самост. выполнения	2
	Алгоритмизация и программирование	18	35
10.	Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	1	2
11.	Программирование линейных алгоритмов	2	3
12.	Логические величины и выражения, программирование ветвлений	3	4
13.	Программирование циклов	3	5
14.	Подпрограммы	2	3
15.	Работа с массивами	4	7
16.	Работа с символьной информацией	3	4
17.	Организация ввода-вывода с использованием файлов (расширенный)	-	3

	план)		
18.	Комбинированный тип данных (расширенный план)	-	4
Резерв часа:		-	5
Всего:		35	70

11 класс

№	Тема	Количество часов	
		Базовый уровень	Расширенный уровень
Информационные системы и базы данных		10	20
1.	Системный анализ	3	4
2.	Базы данных	7	10
	Проект: «Проектные задания по системологии»	для самост. выполнения	2
	Проект: «Проектные задания на самостоятельную разработку базы данных»	для самост. выполнения	4
Интернет		10	15
3.	Организация и услуги Интернет	5	6
4.	Основы сайтостроения	5	5
	Проект: «Разработка сайта»	для самост. выполнения	4
Информационное моделирование		12	24
5.	Компьютерное информационное моделирование	1	2
6.	Моделирование зависимостей между величинами	2	3
7.	Модели статистического прогнозирования	3	4
8.	Моделирование корреляционных зависимостей	3	4
9.	Модели оптимального планирования	3	4
	Проект: «получение регрессионных зависимостей»	для самост. выполнения	2
	Проект: «Корреляционные зависимости»	для самост. выполнения	2
	Проект: «Оптимальное планирование»	для самост. выполнения	3
Социальная информатика		3	6
10.	Информационное общество	1	1
11.	Информационное право и безопасность	2	2
	Проект: подготовка реферата по социальной информатике		3
Резерв часа:		3	5
Всего:		35	70

IV. Особенности преподавания предмета «Информатика и ИКТ» в классах углубленного и профильного уровней средней школы

Основной принцип учебного курса для преподавания информатики и ИКТ на углубленном уровне, заключается в соблюдении соответствия требованиям новых Государственных образовательных стандартов.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением

основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Углубленный курс информатики и ИКТ является средством предвузовской подготовки выпускников школы.

В старшей школе вводится профильное обучение. Каждая образовательная организация реализует свой профиль или несколько профильных направлений. В выбравших профилях предмет «Информатика и ИКТ» может быть представлен на одном из двух уровней – базовом или профильном.

Преподавание информатики и ИКТ на профильном уровне осуществляется в 10-11 классах физико-математического и информационно-технологического профилей, где учебный предмет «Информатика и ИКТ» является одним из профильных предметов. Преполагается предмет «Информатика и ИКТ» из расчета 4 часа в неделю, всего – 280 ч. за два

года обучения. Это означает, что обучение информатике и информационным технологиям осуществляется на повышенном уровне.

Количество часов на предмет может быть увеличено за счет компонента общеобразовательной организации до 2 часов ежегодно. Изучение предмета на профильном уровне может быть расширено за счет часов, отводимых на элективные курсы (обязательных по выбору учащегося) от 1 до 5 часов. В качестве элективных курсов могут реализовываться курсы, которые либо поддерживают содержательные линии курса информатики и информационно-коммуникационных технологий, либо

удовлетворяют потребностям обучающихся получить углубленные знания по данному предмету.

Обязательным для изучения является курс по выбору по информатике и ИКТ по 1 часу в неделю в каждом классе за счет компонента общеобразовательной организации.

В преподавании элективных курсов рекомендуем использовать материалы сайта: <http://vit-ippo.at.ua>.

Профильный уровень выбирается исходя из личных склонностей, потребностей учащегося и ориентирован на его подготовку к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности.

Распределение учебных часов на изучение тем программы по курсу «Информатика и ИКТ»

10 класс

№	Тема	Количество часов
1. Теоретические основы информатики		70
1.	Информатика и информация	2
2.	Измерение информации	6
3.	Системы счисления	10
4.	Кодирование	12
5.	Информационные процессы	6
6.	Логические основы обработки информации	18
7.	Алгоритмы обработки информации	16
2. Компьютер		15
8.	Логические основы ЭВМ	4
9.	История вычислительной техники	2
10.	Обработка чисел в компьютере	4
11.	Персональный компьютер и его устройство	3
12.	Программное обеспечение ПК	2
3. Информационные технологии		35
13.	Технологии обработки текстов	8
14.	Технологии обработки изображения и звука	13
15.	Технологии табличных вычислений	14
4. Компьютерные телекоммуникации		20
16.	Организация локальных компьютерных сетей	3
17.	Глобальные компьютерные сети	6
18.	Основы сайтостроения	11
Всего:		140

11 класс

№	Тема	Количество часов
1. Информационные системы		16 ч.
1.	Основы системного подхода	6
2.	Реляционные базы данных	10
2. Методы программирования		65
3.	Эволюция программирования	2
4.	Структурное программирование	48
5.	Рекурсивные методы программирования	5
6.	Объектно-ориентированное программирование	10
3. Компьютерное моделирование		53
7.	Методика математического моделирования на компьютере	2
8.	Моделирование движения в поле силы тяжести	16
9.	Моделирование распределения температуры	12
10.	Компьютерное моделирование в экономике и экологии	15
11.	Имитационное моделирование	8

	4. Информационная деятельность человека	6
12	Основы социальной информатики	2
13	Среда информационной деятельности человека	2
14	Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2
	Всего:	140

V. Особенности организации и содержания внеурочной деятельности по предмету «Информатика и ИКТ»

С помощью внеурочной деятельности обучающихся по информатике и ИКТ можно решить образовательные и воспитательные задачи:

- формирование у обучающихся знаний по информатике и ИКТ, выходящих за рамки школьной программы,
- развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников с помощью средств информационных технологий,
- удовлетворение интересов и запросов учащихся, связанных с изучением и применением информационных технологий,
- формирование у школьников мировоззрения открытого информационного общества,
- формирование самостоятельного приобретения знаний с помощью средств информационных технологий,
- подготовка личности «информационного общества»,
- вовлечение школы в построение единого информационного пространства.

Внеурочная деятельность по информатике и ИКТ организуется по направлениям развития личности: духовно-нравственное, социальное, профессиональная ориентация, экологическая культура, культура здорового и безопасного образа жизни, в таких формах как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, конкурсы, соревнования, поисковые и научные исследования, общественные полезные практики и других.

Формы организации внеурочной деятельности, как и в целом образовательного процесса, определяет образовательная организация. Очевидны и преимущества в использовании внеурочной деятельности для закрепления и практического использования отдельных аспектов содержания учебных программ.

Особенностью внеурочной деятельности является то, что она направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов.

Предусматривается обеспечение исследовательской и проектной деятельности обучающихся, направленной на овладение обучающимися учебно-познавательными приемами и практическими действиями для решения лично и социально значимых задач

и нахождения путей разрешения проблемных задач. Основу проектной и исследовательской деятельности составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям.

Современное образование нацелено на построение разветвленной системы поиска и поддержки талантливых детей, а также их сопровождения в течение всего периода становления личности. Необходимо создавать, как специальную систему поддержки сформировавшихся талантливых школьников, так и общую среду для проявления и развития способностей каждого ребенка, стимулирования и выявления достижений одаренных ребят.

Для развития потенциала одаренных и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося (содержание дисциплин, курсов, модулей, темп и формы образования). Реализация индивидуальных учебных планов может быть организована, в том числе с помощью дистанционного образования.

Задачей внеклассных занятий по информатике и ИКТ является развитие у учащихся умения самостоятельно работать с компьютерной и мультимедийной техникой, литературой и навыков научно-экспериментальной работы.

Система внеклассной работы учителей по информатике и ИКТ включает работу с обучающимися по подготовке и участию в следующих мероприятиях:

- участие в Республиканских олимпиадах школьников по информатике (программирование) и ИКТ,
- участие в городских, международных конкурсах: Бобер, Инфознайка, КИТ и др.,
- занятия кружков и факультативов,
- исследовательская деятельность учащихся,
- проектная деятельность с использованием Интернет-ресурсов и др.

Для эффективной подготовки школьников к олимпиадам по программированию необходимы четыре условия:

- 1) достаточный уровень логического мышления,
- 2) трудолюбие и целеустремленность школьника,

3) достаточное время для подготовки к олимпиаде,

4) квалифицированное руководство подготовкой.

В обеспечении первого условия очень важен талант учителя. Его задача – вовремя увидеть способного ученика и убедить заниматься программированием. На подготовку школьника со слабым логическим мышлением может потребоваться очень много времени. Чем раньше будет обнаружен такой ученик – тем лучше. Достаточно часто хорошее логическое мышление проявляется на уроках математики.

Второе условие зависит не только от характера школьника. На его работоспособность влияет умение учителя поставить достижимые цели для ученика, убедить и заинтересовать работать систематически. Желание учащегося много трудиться для подготовки к олимпиадам должно быть его собственным, а нежеланием родителей или учителя.

В настоящее время уровень подготовки школьников в области программирования весьма невысок. Поэтому школьник, начавший заниматься программированием, быстро обгоняет своих одноклассников в этой области. Не имея возможности сравнить свой уровень с уровнем подготовки школьников – призеров олимпиад разного уровня, он начинает переоценивать свои способности, что приводит к неудачам на олимпиадах. Задача учителя – не допустить такой ситуации, когда способности школьника в области программирования незаслуженно высоко оценивают внутри школы. Это приводит к замедлению роста уровня подготовки. Программиста-самоучку легко обнаружить, например, по стилю записи кода программы. Негативные навыки программирования, приобретаемые самоучками, устраняются с большим трудом.

Опыт подготовки школьников к олимпиадам по программированию позволяет выделить три уровня готовности.

Первый уровень подготовки определяется следующими признаками:

- хорошее знание инструмента – языка программирования;
- умение применять технологию проектирования программ;
- владение технологией отладки программ;
- знание простейших алгоритмов: поиск элемента в массиве; сортировка массива; вычисление площади многоугольника; определение положения точки относительно прямой; генерация перестановок.

Рекомендуемой методикой обучения на первом этапе является быстрое (примерно 2 недели) изучение операторов языка программирования с последующим переходом к решению задач. Подбор задач должен быть таким, чтобы для их решения требовалось применение

различных стандартных приемов или алгоритмов. При решении задач обязательна отработка навыков проектирования программы, предполагающая:

- моделирование задачи, ее формализацию и подбор контрольного примера;
- разработку алгоритма решения задачи;
- кодирование алгоритма средствами языка программирования.

Моделирование является ключевым этапом проектирования программы. Целью моделирования является поиск идеи решения задачи. При моделировании основными инструментами являются лист бумаги и пишущая ручка. Компьютер здесь не нужен, но программисту надо помнить о свойствах компьютера и языка программирования. Обычной технологией моделирования является выдвижение гипотезы решения задачи и проверка этой гипотезы на бумаге в табличной или графической формах. Если гипотеза отвергается, то ищется другая и т.д.

Алгоритм является детализированной записью идеи решения задачи, полученной при ее моделировании. Рекомендуемой формой записи алгоритмов являются блок-схемы. В блок-схемах сочетаются наглядность и краткость записи. Технология разработки алгоритмов достаточно хорошо изучена и изложена в литературе. Основными принципами, которые следует соблюдать при разработке алгоритма, являются:

- проектирование «сверху-вниз» (поэтапная детализация);
- последовательность построения алгоритма «от главного к второстепенному»;
- применение типовых алгоритмических структур.

На начальных этапах обучения программированию разработка блок-схем должна быть обязательным шагом проектирования программы. Рисование блок-схем приучает школьников мыслить типовыми алгоритмическими структурами.

Второй уровень подготовки соответствует призёру олимпиады муниципального уровня. Для достижения этого уровня необходимо знание ряда специальных алгоритмов, которые считаются в олимпиадном программировании типовыми. Умение программировать типовые алгоритмы должно быть доведено до автоматизма, что позволяет существенно сократить время решения задач.

Участнику олимпиады не следует переоценивать знание типовых алгоритмов. Обычно основной трудностью является не столько программирование стандартного алгоритма, сколько поиск возможности его применения в конкретной задаче. Многие задачи вообще не содержат никаких типовых приемов решения. Далеко не все реализации типовых алгоритмов в виде программ легко запомнить.

Очень часто хорошо запоминается, так называемый, «опорный конспект» в виде рисунка, математической формулы, реального объекта или действия. По такому опорному конспекту достаточно просто восстановить детали алгоритма и операторы программы. Технология изучения типовых алгоритмов такова:

1) понять идею и область применения алгоритма;

2) запомнить или построить собственный опорный конспект;

3) проверить реализацию алгоритма на компьютере, используя только опорный конспект.

Типовые алгоритмы классифицируются по темам и достаточно хорошо изложены в литературе. Основные темы: комбинаторные алгоритмы; алгоритмы на графах; вычислительная геометрия; длинная арифметика; алгоритмы перебора вариантов. Следует понимать основную цель изучения этих алгоритмов – освоение опыта программистов через приемы решения задач. Главное – повысить уровень логического мышления школьника, а не запомнить программу, реализующую алгоритм.

Третий уровень подготовки, соответствует призеру финального этапа Республиканской олимпиады по информатике. Для достижения этого уровня необходимы следующие условия:

- в регионе, где производится подготовка школьника, должен быть постоянно действующий центр подготовки юных программистов, например, на базе одного из ВУЗов;
- центр подготовки должен иметь квалифицированные кадры и финансирование, достаточное для того, чтобы оплачивать работу специалистов и чтобы посылать команду или отдельных школьников на различные очные олимпиады по программированию.

Если указанные условия в регионе отсутствуют, для подготовки к олимпиаде, кроме работы по изучению методов и решения задач, школьнику можно рекомендовать выполнение крупного программного проекта, который был бы ему интересен и носил исследовательский характер. Это может быть игровой проект, система программного управления некоторым объектом или что-то другое, реализуемое по технологии объектно-ориентированного программирования.

В период подготовки к олимпиаде желательно каждое решение доводить до оптимального. Это касается максимизации быстродействия программы и минимизации объема кода. Не следует заканчивать решение задачи на уровне идеи или после получения частичного решения. Работа по оптимизации программ – весьма эффективный прием повышения уровня программирования.

Следует помнить, что причиной систематических ошибок участника на

олимпиадах может быть его недостаточная работа по оптимизации программ в подготовительный период. Оптимизированная программа решения красивой задачи является произведением творчества программиста. В процессе подготовки к олимпиадам школьнику рекомендуется накапливать банк таких программ.

Рекомендуемая литература для подготовки к олимпиаде по информатике:

1. Бентли Д. Жемчужины программирования. – СПб.: Питер, 2002.

2. Окулов С.М. Программирование в алгоритмах. – М.: БИНОМ, 2004.

3. Пильщиков В.Н. Сборник упражнений по языку Паскаль. – М.: Наука, 1989.

4. Порублев И.Н., Ставровский А.Б. Алгоритмы и программы. Решение олимпиадных задач. – М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2007.

5. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования. – М.: Академия, 2003.

Для работы с одаренными обучающимися по информатике в каждой образовательной организации должны систематически работать кружки и факультативы, работа которых будет направлена на подготовку обучающихся к олимпиадам, а также проводиться индивидуальная работа с обучающимися интересующимися программированием.

На занятиях предметных кружков, факультативов особое внимание следует уделять вопросам, изучение которых углубляет и расширяет знания, приобретаемые учащимися на уроках, способствует овладению методами решения олимпиадных задач, применению знаний в сложных, нестандартных ситуациях. Обучающиеся могут принимать участие в дистанционных олимпиадах по информатике – сайты: <http://www.eidos.ru>, <http://www.botik.ru>, <http://www.olympiads.ru/sng/>. Особенно ценными являются дистанционные командные олимпиады школьников по программированию с использованием автоматизированных тестовых систем.

Образовательная организация может выявлять одаренных обучающихся по информатике не только по программированию. Название предмета раскрывает еще и информационно-коммуникационные технологии. В большинстве случаев сегодняшние ученики именно в этом направлении больше всего проявляют свои способности. Для таких обучающихся предлагается участие в конкурсах:

1) «Кит – компьютеры, информатика, технологии».

2) Интернет-олимпиада по информационным технологиям.

3) Игра-конкурс «Инфознайка».

4) Бобер.

В помощь учителю информатики и ИКТ для организации внеурочной деятельности приведены некоторые ссылки на различные педагогические интернет – порталы, дистанционные конкурсы, олимпиады:

- <http://vit-ippo.at.ua> – сайт отдела информационных технологий Донецкого ИППО.
- <http://future4you.ru/> – национальная образовательная программа «Интеллектуально-творческий потенциал России».
- Центр развития мышления и интеллекта. Всероссийские дистанционные олимпиады и конкурсы:
- http://vot-zadachka.ru/index.php?article_id=136#top
- <http://konkurskit.org/> – творческий конкурс по компьютерным наукам и математике в компьютерных науках КИТ.
- <http://www.mir-konkursov.ru/> – мир конкурсов.
- <http://www.infoznaika.ru/Default.aspx> – международная игра-конкурс по информатике «Инфознайка».
- <http://www.eidos.ru/olymp/> – центр дистанционного образования Эйдос (участие платное).
- http://www.eruditez.ru/index.php?option=com_content&view=frontpage&Itemid=65 – «Эрудит». Дистанционные конкурсы (участие платное).
- <http://www.unikru.ru/> – «Уникум».
- <http://www.prodlenka.org/raspisanie-konkursov.html> – дистанционный образовательный портал «ПРОДЛЕНКА».
- <http://www.nachalka.com/konkurs> – Nachalka.com – сетевые конкурсы и олимпиады для учеников начальных классов.
- http://festivalecologyanimation.far-east.ru/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1 – Международный интернет-конкурс детского и молодежного компьютерного творчества «Экология Планеты».
- <http://talant.perm.ru/> – Центр развития одаренности.
- http://minobr.org/index.php?option=com_content&view=section&layout=blog&id=21&Itemid=303 – Портал Минобр.орг проводит различные дистанционные олимпиады и конкурсы.

VI. Рекомендации по совершенствованию процесса преподавания предмета «Информатика и ИКТ»

6.1. Оборудование современного кабинета информатики

Для организации учебного процесса современный кабинет информатики оборудуется в соответствии с методическими рекомендациями по оборудованию и использованию кабинетов информатики, классов с персональными электронно-вычислительными машинами, в соответствии с санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях.

Учебно-методическое и материально-технологическое обеспечение образовательного процесса

Для обучающихся

1. Каждый обучающийся должен быть обеспечен учебником и рабочей тетрадью.

2. У каждого ученика должно быть два учебных места:

- за партой, где ему будет удобно работать с учебником и тетрадью, слушать учителя, смотреть демонстрационный материал на экране, проецируемый с помощью проектора;
- компьютерное рабочее место, оборудованное для ученика.

3. К компьютеру ученика должны быть подсоединены наушники и микрофон.

4. У обучающихся должна иметься возможность работы в сети Интернет.

5. На компьютерах ученика должно быть установлено соответствующее программное обеспечение, указанное в соответствующих учебных программах.

Для учителя

1. Учитель должен иметь компьютерное рабочее место, оборудованное колонками, сканером, принтером.

2. Методические рекомендации к учебникам.

3. Класс должен быть укомплектован проектором и экраном. Учитель должен иметь доступ со своего компьютера к проектору.

4. У учителя должна иметься возможность работы в сети Интернет.

Перед началом учебного года учитель информатики должен ознакомиться и использовать в своей деятельности Инструктивно-методические материалы «Безопасное проведение учебных занятий в кабинетах информатики и информационно-коммуникационных технологий общеобразовательных учебных заведений».

6.2. Виды инструктажей и образцы записей в классных журналах

Предмет «Информатика и ИКТ» отличается от других учебных дисциплин своей спецификой – выполнение практических работ на компьютере, а не в тетради. Однако в курсе предмета есть темы, изучение которых требует выполнения практических работ только в тетрадях или совместно в тетради и на компьютере. Для выполнения всех видов обучающих работ учащиеся должны иметь 2 тетради: 1 тетрадь – рабочая, 2 тетрадь – для контрольных работ или практических работ. Рекомендуется хранить электронные версии результатов практических, самостоятельных и контрольных работ в отдельной именной папке ученика в течение учебного года.

В рабочей тетради делаются записи по новой теме (конспект), выполняется решение задач, оформляются записи программ и алгоритмов,

блок-схем, письменных практических работ, лабораторных работ.

Обязательно у учителя должен быть *журнал регистрации инструктажа по технике безопасности*.

Виды инструктажей и образцы записей в классных журналах:

- **ВВОДНЫЙ ИНСТРУКТАЖ**

Проводится для обучающихся впервые изучающий данный предмет.

Пример записи в классном журнале: 1 урок, «Вводный инструктаж по охране труда».

- **ПЕРВИЧНЫЙ ИНСТРУКТАЖ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ**

Проводится для обучающихся, впервые изучающих данный предмет; запись делается на первом или втором уроке.

Пример записи в классном журнале: 2 урок, «Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте».

- **ПОВТОРНЫЙ ИНСТРУКТАЖ НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ**

Проводится для обучающихся, изучающих данный предмет не первый год, и на первом уроке III четверти (в январе) для всех классов.

Пример записи в классном журнале: 1 урок, «Повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте».

III четверть, 1 урок, «Повторный инструктаж по охране труда на рабочем месте».

- **ВНЕПЛАНОВЫЙ ИНСТРУКТАЖ**

Проводится при нарушении правил охраны труда, техники безопасности учащимися или возникновении несчастных случаев

- **ЦЕЛЕВОЙ ИНСТРУКТАЖ**

Проводится перед проведением мероприятий, не связанных с выполнением основной учебной программы: внешкольных предметных районных или городских, предметных экскурсий и т. д.).

6.3. Правила техники безопасности и поведения в кабинете информатики и вычислительной техники

Строго запрещается:

- находиться в кабинете без разрешения преподавателя,
- включать или выключать аппаратуру без указания преподавателя,
- работать с клавиатурой без указания преподавателя,
- находиться в кабинете в верхней или во влажной одежде,
- прикасаться к аппаратуре влажными или грязными руками,
- вставать без разрешения преподавателя со своих мест, когда входят посетители,
- прикасаться к защитному экрану или к экрану монитора,
- прикасаться к разъёмам системного блока и устройствам заземления,

- класть книги и тетради на монитор или клавиатуру,
- самостоятельно устранять неисправность в работе компьютера,
- бегать по кабинету,
- работать при плохом самочувствии,
- мешать работе других учащихся,
- мешать работе преподавателя.

Во время работы соблюдайте дистанцию между глазами и экраном монитора не менее 50 см.

Начинайте работу только по команде преподавателя.

Во время работы строго выполняйте все указания преподавателя.

Обучающиеся с ослабленным зрением обязаны работать в очках.

Непрерывная длительность занятий не должна превышать:

- для учащихся 16 лет и старше на первом часу учебных занятий 25-30 минут, на втором – 20 минут;
- для учащихся 14-15 лет – 20-25 минут;
- для учащихся 11-13 лет – 15-20 минут;
- для учащихся 7-10 лет – 15 минут;
- для учащихся 6 лет – 10 минут.

Занятия в кружках с использованием компьютера для каждого кружковца должны проводиться не чаще одного раза в неделю общей продолжительностью:

- для учащихся 7-10 лет не более 45 минут;
- для учащихся 11-13 лет не более 60 минут;
- для учащихся 14-15 лет не более 75 минут;
- для учащихся 16 лет и старше до 90 минут.

6.4. Новые педагогические тенденции современного урока:

- усиление личностной ориентации образования;
- применение новейших информационных технологий;
- тщательное проектирование урока в процессе его подготовки;
- формирование потребности учащихся в познании и умений учиться.

Всё выше перечисленное говорит о необходимости грамотного проектирования урока. Педагогическое проектирование урока – это деятельность по предварительной разработке системы взаимодействия учителя и учащихся, направленного на овладение учебным материалом в соответствии с поставленной целью. Сущность этой деятельности состоит в переводе теоретических идей в практику жизни, в создании проектов, способных быть реализованными.

Педагогическое проектирование урока осуществляется в три этапа:

- моделирование;
- проектирование;
- конструирование.

6.5. Требования к современному уроку информатики и ИКТ

В соответствии с новыми стандартами, нужно, прежде всего, усилить мотивацию обучающихся к познанию окружающего мира, продемонстрировать ему, что школьные занятия – это необходимая подготовка к жизни, её узнавание, поиск полезной информации и приобретение навыков необходимых в реальной жизненной ситуации.

Неотъемлемой частью ядра нового стандарта являются универсальные учебные действия (УУД). Под УУД понимают «общеучебные умения», «общие способы деятельности», «надпредметные действия» и т.п. Если говорить о конкретных методиках, обучающих универсальным учебным действиям, они могут включать в себя и экскурсии, и поиск дополнительного материала на заданную тему, и обмен мнениями, и выявление спорных вопросов, и построение системы доказательств, и выступление перед аудиторией, и обсуждение в группах, и многое другое.

Новые Государственные образовательные стандарты вводят новое понятие – учебная ситуация, под которым подразумевается такая особая единица учебного процесса, в которой обучающиеся с помощью учителя обнаруживают предмет своего действия, исследуют его, совершая разнообразные учебные действия, преобразуют его, например, переформулируют, или предлагают свое описание и т.д., частично – запоминают. Учебная ситуация является особой структурной единицей учебной деятельности, содержащей ее полный замкнутый цикл:

- наличие у обучающихся познавательного мотива (желания узнать, открыть, научиться) и конкретной учебной цели (понимания того, что именно нужно выяснить, освоить);
- выполнение учениками определенных действий для приобретения недостающих знаний;
- выявление и освоение обучающимися способа действия, позволяющего осознанно применять приобретённые знания;
- формирование у школьников умения контролировать свои действия (как после их завершения, так и по ходу);
- включение содержания обучения в контекст решения значимых жизненных задач.

Создание учебной ситуации должно строиться с учетом:

- возраста ребенка;
- специфики учебного предмета;
- меры сформированности действий обучающихся (исполнительских, не требующих активного содействия педагога, или ориентировочных, которые могут осуществляться, особенно поначалу, только при активном участии учителя).

Обучающиеся осваивают характерные для предмета способы действия, т.е. приобретает наряду с предметными познавательные и коммуникативные компетенции. Очень важно, чтобы учитель поддерживал инициативу ученика в нужном направлении, и обеспечивал приоритет его деятельности по отношению к своей собственной. Наиболее «мощной» является та учебная ситуация, в которую вместе с обучающимися вовлекается сам учитель. Результаты такого взаимодействия «учитель – ученики» на уроке будут наиболее продуктивными.

VII. Оценка результатов учебной деятельности

Современная школа должна формировать новую систему универсальных знаний, умений и навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т. е. современные ключевые компетенции. Поэтому результатом обучения должно стать освоение и активное использование обучающимися инструментов, средств и устройств информационных и коммуникационных технологий для решения различных классов учебно-познавательных и учебно-практических задач. Таким образом, критерием успешности учащихся является уровень сформированности умений решать различные задачи с помощью средств ИКТ.

Средством оценивания сформированности ИКТ компетентности выступает мониторинг. Мониторинг – постоянное наблюдение за каким-либо процессом с целью выявления его соответствия желаемому результату или первоначальным предположениям.

Инструментарий мониторинговой деятельности:

- педагогическое наблюдение;
- тесты;
- анкеты;
- опросные листы;
- анализ выполнения учебно-практических задач;
- самооценка обучающегося и др.
- Учитывая постоянство наблюдений необходимо в начале учебного года отследить уровень ИКТ компетентности обучающихся.

30 лет школьной информатике: прошлое, настоящее, будущее

1985 году в программу общеобразовательной школы вводится новый учебный предмет «Основы информатики и вычислительной техники». В 2015 году исполняется 30 лет школьной информатике. Эта дата дает повод для того, чтобы вспомнить основоположников, осмыслить пройденный путь, понять логику развития предмета и его перспективы.

Предлагаем создать проекты по темам:

1. *Они изменили мир* (рассказ о выдающихся личностях, внесших существенный вклад в

- развитие вычислительной техники. Мультимедиа альбом).
2. *Вредные привычки* (видеоролик, около 5 минут о вреде курения, алкоголизма, наркомании в виде рекламы).
 3. *Техника безопасности при работе в классе Информатики 30 лет назад и сейчас* (желательно отыскать перечень правил техники безопасности для работы в кабинетах с компьютерами (первыми полупроводниковыми). Сравните их с современными правилами. Проанализируйте результаты сравнения).
 4. *История Операционных Систем для персонального компьютера* (необходимо сравнить ныне существующие и уже отжившие свое ОС, выделить отличия и найти сходства).
 5. *Компьютеризация 21 века. Перспективы* (учащиеся должны подумать, какие сферы человеческой деятельности еще не компьютеризированы, где компьютеризация необходима, а где она категорически недопустима, и нужна ли она вообще).
 6. *Шифрование информации* (предлагается понять и изучить возможные способы и методы шифрования информации. От простейших примеров – до самых современных методов открытого шифрования, открытых американскими математиками).
 7. *Microsoft* (все о компании, история, чем занимается т.е. подробный детальный анализ).
 8. *Вирусы и борьба с ними* (проект желательно подготовить в виде красочной презентации, звуком и анимацией, где бы учащийся рассказал о способах защиты от вирусов, борьбы с ними и советы, сводящие к минимуму возможность заразить свой компьютер).
 9. *Мир компьютерной техники* (работа представляет собой презентация-энциклопедия от старых устройств входящих в состав в компьютера до самых новейших разработок, максимально-возможное количество компьютерного оборудования)
 10. *Защита информации* (подробная работа о способах защиты информации как в сети так и в не её, о взломах защиты компьютера и т. п.).

С 26 октября по 01 ноября 2015 года провести комплекс мероприятий **«Осенние каникулы в стране Информатика»**, посвященные 30-летию введения предмета «Информатика» в школьную программу.

4 декабря 2015 года – день информатики.

В 2015/2016 учебном году предлагаем провести **Интернет-марафон «Опережая время»** (к 30-летию введения предмета ОИВТ в школьную программу) обучающихся и педагогов образовательных организаций.

- Интернет-марафон объединит все районы вашего города и района, предоставив каждому из них возможность организовать интернет-активность по заявленному направлению.

- Интернет-марафон напомнит фамилии «отцов» школьной информатики, представит основные этапы становления предмета «ОИВТ» и его трансформирования в предмет «Информатика и ИКТ», высветит наиболее трудные тематические разделы.
- На виртуальных площадках интернет-марафона педагоги получают возможность представить свои лучшие профессиональные наработки, обсудят вопросы по методике преподавания предмета и подготовки выпускников к итоговой аттестации.
- Как и полагается в юбилейный год на страницах интернет-марафона будет место праздничным флэш-мобам, поздравлениям и подаркам.

План проведения марафона:

Ежемесячно вы можете предлагать новые форматы виртуальных мероприятий, которые позволят повысить среди учащихся интерес к нашему предмету, узнать его исторические корни, возможно, продумать его будущее. Для учителей этот марафон – возможность пополнить методическую копилку по предмету, как для урочной, так и для внеурочной деятельности.

1. Калейдоскоп технической эволюции кабинета информатики (В рамках мероприятия предлагается найти в архивах (учителей, школы, учеников) фотографии внешнего вида кабинета информатики (и особенно техники в нем). Фотографии разных лет помогут восстановить путь эволюционирования технического оснащения вашего кабинета. Даже если вы сменили место работы – неважно, основные этапы в большинстве школ совпадают. Для создания калейдоскопа необходимо расположить оцифрованные фотографии на ленте времени).

Совместное использование ленты времени позволит визуализировать процесс перехода с одного типа компьютерной техники на другой в образовательных организациях нашей Республики.

2. Выставка «Наглядно об Информатике».

На данном этапе Вы собираете коллекцию реальных предметов, которые использовались при обучении информатике: оборудование, учебники, комплекты учебно-наглядных пособий для учащихся, методические пособия для преподавателей средних учебных заведений и т.д.

3. Занимательная информатика.

Третья четверть обычно изобилует предметными неделями. Информатика – не исключение. В рамках этого этапа представьте свой план проведения предметной декады по информатике. Там же разместите сценарий (и фотоотчет, если имеется) самого интересного мероприятия декады.

Чтобы собрать все ваши замечательные проекты в одном месте мы используем цифровую записную книжку One Note.

4. *Запускаем Весну!*

Уже совсем скоро будут проведены последние уроки третьей четверти, заполняются четвертными оценками журналы (бумажные и электронные), отмываются парты и подсыхает школьный двор. Приближаются весенние каникулы!

Мы поздравляем вас с этим событием и предлагаем в этом туре создавать себе и другим хорошее настроение с помощью **музыкальных открыток-плейкастов**.

Тем для музыкальных открыток у нас набралось множество:

1. Весна
2. Каникулы
3. Весенние каникулы в стране Информатика (поздравления с 30-летием введения предмета ОИВТ в школьную программу). Информатику когда-то не изучали в школе! Кто бы мог подумать!?

5. *Учимся играть.*

Для закрепления изученного материала или в рамках контроля знаний учащихся учителя иногда предлагают ученику разгадать кроссворд или самому составить кроссворд по изученной теме. С одной стороны – игра, с другой – полезная вещь!

Составьте кроссворд по одной из тем школьного курса информатики, добавьте ссылку на созданный ресурс в анкету и укажите тему и класс, чтобы коллеги могли использовать ваши работы.

Современные IT-технологии позволяют ускорить процесс создания кроссворда:

1. сервис <http://learningapps.org> (Это приложение Web 2.0 для организации обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных учебных модулей. После входа в программу, не забудьте переключиться на русский язык).
2. фабрика кроссвордов <http://puzzlecup.com>.

VIII. Перечень проблемных вопросов, которые можно рассмотреть на заседаниях школьных предметных методических объединений

1. Содержание Государственных образовательных стандартов общего образования.
2. Анализ учебных программ по информатике и ИКТ для выделения содержания основных групп требований к условиям осуществления образовательного процесса.
3. Профессиональная подготовка учителя информатики и ИКТ к работе по новым Государственным образовательным стандартам.
4. Моделирование современного урока информатики и ИКТ на основе сочетания объяснительно-иллюстративных, эвристических методов обучения и самостоятельной работы обучающихся.

5. Современный урок информатики и ИКТ в условиях новых Государственных образовательных стандартов как основа эффективного и качественного образования (разработка технологических карт урока информатики).
6. Реализация учебно-исследовательской деятельности на уроках информатики и ИКТ.
7. Создание проблемной ситуации на уроке информатики и ИКТ в контексте новых Государственных образовательных стандартов.
8. Рефлексия педагогической деятельности учителя информатики и ИКТ: анализ и самоанализ урока (в контексте новых Государственных образовательных стандартов).
9. Личностно-ориентированный подход к обучению и воспитанию обучающихся с использованием современных образовательных технологий.
10. Учебно-методическое обеспечение организации образовательного процесса по информатике и ИКТ в условиях внедрения новых Государственных образовательных стандартов.
11. Особенности контрольно-оценочной деятельности на уроках информатики и ИКТ.
12. Профессиональная ориентация школьников: профессии, востребованные на рынке IT-технологий.

IX. Полезные ссылки для учителей информатики и ИКТ

Информатика традиционно является одной из самых обеспеченных с точки зрения использования электронных изданий и ресурсов дисциплин. И это неслучайно, поскольку именно в обучении информатике информационные и телекоммуникационные технологии выступают в качестве и объекта, и средства обучения. Однако большинство ресурсов, применяемых в обучении информатике, все-таки имеют инструментальный характер. С их помощью школьники овладевают приемами работы с конкретными информационными технологиями. Использование образовательных ресурсов сети Интернет, собранных в настоящем разделе, позволит преодолеть указанный перекоп, привести в учебный процесс учебники, учебные и методические пособия, разработанные специалистами и действующими педагогами. Содержание приводимых ресурсов позволит учителям почерпнуть интересные задания для учеников, сведения, касающиеся истории развития, как информатики, так и компьютерной техники, описания новейшего аппаратного и программного обеспечения компьютеров. Обучение с применением образовательных ресурсов сети Интернет даст возможность не только ознакомить школьников с новейшими технологическими разработками, но и повысить

эффективность изучения ими фундаментальных основ информатики.

Информационно-коммуникационные технологии в образовании: федеральный образовательный портал	http://ict.edu.ru
Интернет-университет информационных технологий (ИНТУИТ.ру)	http://www.intuit.ru
Информатика и ИКТ в образовании	http://www.rusedu.info
Конгресс конференций "Информационные технологии в образовании"	http://ito.edu.ru
Алгоритмы, методы, исходники	http://algotlist.manual.ru
Библиотека алгоритмов	http://alglib.sources.ru
Виртуальное методическое объединение учителей информатики (сайт Е.Р. Мухутдинова)	http://inf777.narod.ru
Виртуальный компьютерный музей	http://www.computer-museum.ru
Дискретная математика: алгоритмы (проект Computer Algorithm T\itor)	http://rain.ifmo.ru/cat/
Журнал "Компьютерные инструменты в образовании"	http://www.ipos.spb.ru/journal/
Задачи соревнований по спортивному программированию с проверяющей системой	http://acm.timus.ru
Изучаем алгоритмизацию: учебник и практикум Н.Н. Шатровой	http://inform-school.narod.ru
Информатика в школе: сайт М.Б. Львовского	http://marklv.narod.ru/inf/
Информатика в школе: сайт И.Е. Смирновой	http://infoschool.narod.ru
Информатика: учебник Л.З. Шауцковой	http://book.kbsu.ru
Информация для информатиков: сайт О.В. Трушина	http://trushinov.chat.ru
ИТ-образование в России: сайт открытого консорциума	http://www.edu-it.ru
Клякс@.net: Информатика в школе. Компьютер на уроках	http://www.klyaksa.net
Компьютерные телекоммуникации: курс учителя информатики Н.С. Антонова	http://distant.463.jssc.ru
Математика и программирование: сайт В.И. Тишина	http://www.mathprog.narod.ru
Методика сайтостроения в школе: электронное учебно-методическое пособие	http://iso.pippkro.ru/dbfiles/sites/htmlbook/
Методическая копилка для учителя информатики	http://dooi2004.narod.ru/kopilka.htm
Методические материалы и программное обеспечение для школьников и учителей: сайт К.Ю. Полякова	http://kpolyakov.newmail.ru
Негосударственное образовательное учреждение "Роботландия+	http://www.botik.ru/~robot/
Олимпиадная информатика	http://www.olympiads.ru
Олимпиады по информатике: сайт Мытищинской школы программистов	http://www.informatics.ru
Олимпиады школьников по информатике в Санкт-Петербурге	http://neerc.ifmo.ru/school/
Орловский региональный компьютерный центр "Помощь образованию": электронные учебники и методические материалы по информатике и ИТ	http://psbatishev.narod.ru
Открытые системы: издания по информационным технологиям	http://www.osp.ru
Первые шаги: уроки программирования	http://www.firststeps.ru
Социальная информатика: факультатив для школьников-технарей	http://www.sinf2000.narod.ru
СПравочная ИНТерактивная система по ИНФОРМатике "Спринт-Информ"	http://www.sprint-inform.ru
Учителям информатики и математики и их любознательным ученикам: сайт А.П. Шестакова	http://comp-science.narod.ru
Электронные учебники по HTML, Word, Excel, VBA	http://www.on-line-teaching.com
Язык программирования Лого	http://prohod.org
CodeNet – все для программиста	http://www.codenet.ru
HTML-справочник	http://html.manual.ru