**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РСО-А**

**СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ РАБОТНИКОВ ОБРАЗОВАНИЯ**

**ИНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧЕСК0Е ПИСЬМО**

**О ПРЕПОДАВАНИИ ИНФОРМАТИКИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РСО-А**

**В 2020-2021 УЧЕБНОМ ГОДУ**

**ВЛАДИКАВКАЗ, 2020**

**Методическое письмо составлено старшим преподавателем кафедры математики и информатики *Хаблиевой Заремой Савельевной* (*****zarema-savelevna@rambler.ru***)

1. **Нормативно-методическое обеспечение преподавания предмета «Информатика».**

Преподавание предмета «Информатика» в 2020-2021 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015 г.) «Об образо­вании в Российской Федерации».
2. Закон Республики Северная Осетия-Алания от 27 декабря 2013 года № 61-РЗ «Об образовании в Республике Северная Осетия-Алания».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».
4. Федеральный закон от 29.12.2010 № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».
5. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 2.12.2015 № 2471-р «Об утверждении Концепции информационной безопасности детей».
6. Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образователь­ных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», с изменениями и дополнениями от 07.06. 2017 года №506.
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).
8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Фе­дерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного среднего общего образования».
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 года № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществ­ления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениям при­каз Минобрнауки России).
10. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 08.04.2015 № 1/15 (в редакции протокола №1/20 от 04.02.2020)// Реестр Примерных основных общеобразовательных программ Министерства просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. - URL: <http://fgosreestr.ru/reestr> (12.05.2020).
11. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з) // Реестр Примерных основных общеобразовательных программ Министерства просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. — URL: <http://fgosreestr.ru/reestr> (12.05.2020).
12. Постановление Федеральной службы по надзору в свете защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г. № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях», с изменениями.
13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
14. Приказ № 632 от 22 ноября 2019 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».

**II. Место учебного предмета «Информатика» в 2020-2021 учебном году.**

Задача современной школы – научить ребенка учиться, сформировав у него систему универсальных учебных действий. Курс информатики – один из основных предметов, способный дать обучающимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе. Преподавание информатики в школьном курсе может обеспечить эффективное развитие общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики, становление умений и навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития, развитие и совершенствование познавательных, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Изучение информатики и информационных технологий в школе является достижение следующих целей:

* 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.

В процессе обучения информатике и ИКТ в основной школе требования к предметным результатам освоения базового курса должны отражать:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с помощью таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

Изучение курса информатики в начальной школе и в 5-6 классах общеобразовательная организация не входит в обязательную часть учебных планов образовательных организаций и может осуществлять, исходя из конкретных условий, за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, выстраивая непрерывный курс информатики в 5–9 классах, обеспечивая его преемственность с курсом информатики начальной школы.

Непрерывность изучения курса информатики позволит сделать его сквозной линией школьного образования, что непосредственно отвечает задачам информатизации образования. Изучение информационных технологий может идти и в ходе их активного использования при изучении других предметов, поскольку предмет «Информатика» имеет большую прикладную составляющую, способствующую успешному изучению многих других предметов.

Приобретение обучающимися знаний в области информатики и ИКТ может осу­ществляться в рамках учебных курсов, обеспечивающих образовательные потребности и интересы обучающихся, которые включаются в программу внеурочной деятельности, осу­ществляемой в формах, отличных от классно-урочной.

Содержание учебных курсов может иметь как предметно-ориентированный (напри­мер, «Основы робототехники»), так и метапредметный характер (например, «Музыка и ин­форматика», «Основы издательской деятельности» и др.).

Формами организации внеурочной деятельности могут быть кружки, факультативы, секции, клубы, студии и др., работа которых может осуществляться в форме межвозрастных объединений, предполагающей группировку детей разного возраста с общими интересами.

На уровне начальной школы обучение учащихся основам работы на компьютере осуществляется в рамках учебного предмета «Технология».

Приобретение знаний в области информатики обучающимися указанной возрастной категории может осуществляться в рамках учебных курсов, обеспечивающих индивидуальные образовательные потребности и интересы обучающихся, и внеурочной деятельности.

Обучение информатике как школьному общеобразовательному предмету осуществляется в рамках обязательной (инвариантной) части учебного плана. Целенаправленное изучение школьниками общеобразовательного предмета «Информатика» начинается с 7-го класса. Учебный предмет «Информатика» в 7-9 классах включен в обязательную часть учебного плана основного общего образования.

Преподавание предмета «Информатика» в 10-11 классах в соответствии с ФГОС СОО в рамках предметной области «Математика и информатика» предполагает изучение курсов «Информатика (базовый уровень)» и «Информатика (углубленный уровень)».

Для углубленного и расширенного освоения школьниками знаний научно-предметной области «Информатика» в начальной, основной и старшей школе может использоваться время, нормативно отводимое на проведение учебных занятий, ориентированных на удовлетворение индивидуальных познавательных интересов школьников, в частности:

- учебные часы вариативной части учебного плана, которая самостоятельно формируется участниками образовательных отношений в каждой образовательной организации;

- часы, отводимые на организацию внеурочной деятельности школьников на каждом уровне общего образования.

Обучение информатике в 7-9 классах как учебному предмету осуществляется в соответствии с Федеральными государственными стандартами основного общего образования (ФГОС ООО) и должно обеспечить реализацию требований стандарта.

Обязательная часть учебного плана образовательных организаций предусматривает изучение предмета «Информатика» в рамках предметной области «Математика и информатика» с годовой учебной нагрузкой 34 учебных часа и недельной учебной нагрузкой – 1 учебный час.

 Годовая и недельная учебная нагрузка приведена в таблице:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Предметная область | Учебный предмет | Количество часов в год | Количество часов в неделю |
| Математика и информатика | Информатика | VII  | VIII  | IX  | Всего | VII  | VIII  | IX  | Всего |
| 34 | 34 | 34 | 102 | 1 | 1 | 1 | 3 |

За счет часов части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений, может осуществляться:

- увеличение учебных часов, предусмотренных на изучение учебного предмета;

- реализация учебных курсов, расширяющих знания школьников в научно-предметной области «Информатика»;

- реализация профориентационных программ.

Преподавание предмета «Информатика» (Информатика и ИКТ») в 10-11 классах общеобразовательных организациях РСО-Алания в 2020-2021 учебном году будет осуществляться в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее – ФГОС ООО), федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) и Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования (ФК ГОС).

Учебный план среднего общего образования, реализуемый в образовательном учреждении, может предусматривать изучение учебного предмета «Информатика и ИКТ» на базовом или профильном уровнях.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ФК ГОС 2004 (XI класс) | ФГОС СОО (X-XI классы) |
| Наименование предмета | Информатика и ИКТ | Информатика |
| Уровни обучения | Базовый 1 час в неделю | Базовый 1 час в неделю |
|  | Профильный, 4 часа в классах физико-математического и информационно-технологического профилей | Углубленный, 4 часа в классетехнологическогопрофиля |

**III. Требования к условиям реализации образовательного процесса по «Информатике».**

Результатом выполнения требований к условиям реализации образовательного процесса по информатике должно быть создание и поддержание развивающей образовательной среды, адекватной задачам достижения личностного, социального, познавательного (интеллектуального), коммуникативного, эстетического, физического, трудового развития обучающихся.

Требования представляют собой оптимальные рекомендации к материально-техническому обеспечению учебного процесса, предъявляемые в условиях введения государственного образовательного стандарта по математике. Они включают перечни книгопечатной продукции (библиотечный фонд), демонстрационных печатных пособий, информационно-коммуникационных средств, технических средств обучения, экранно-звуковых пособий, учебно-практического и учебно-лабораторного оборудования.

Созданные в образовательном учреждении условия должны:

•соответствовать требованиям ФГОС;

•обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы образовательного организации и реализацию предусмотренных в ней образовательных программ;

•учитывать особенности образовательного организации, его организационную структуру, запросы участников образовательного процесса в основном общем образовании;

•предоставлять возможность взаимодействия с социальными партнёрами, использования ресурсов социума.

Помещение кабинета информатики и информационных технологий должно удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологи­ческих правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10).

 Все программные средства, установленные на компьютерах, должны быть лицензированы. Все компьютеры должны быть объединены в единую сеть с выходом в Интернет. Для управления доступом к ресурсам Интернет и оптимизации трафика должны быть использованы специальные программные средства.

Оснащение кабинета должно предполагать его широкое использование не только для проведения уроков информатики, но и при преподавании других предметов. Учебный кабинет должен обеспечивать возможность проведения занятий по различным предметам, направленных, прежде всего, на поиск и обработку информации, подготовку и демонстрации мультимедиа презентаций.

**IV. Рекомендации по использованию учебно-методических комплектов: авторские линии, их завершенность, распространенность в РСО-Алания, варианты организации преподавания на базовом и профильном уровнях, перспективы в связи с введением ФГОС и т.д.**

Учебно-методический комплекс (УМК) – совокупность учебно-методических материалов и программно-технических средств, используемых для эффективного освоения обучающимися учебного материала, входящего в учебную программу предметного курса.

Одним из важнейших средств обучения для достижения планируемых результатов освоения образовательной программы, включенного в УМК является учебник, который должен помогать учителю выстраивать учебный процесс на основе деятельностного подхода с учётом единства планируемых результатов: предметных, метапредметных, личностных.

При выборе учебников необходимо руководствоваться федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

При реализации обязательной части основной образовательной программы по учебному предмету «Информатика» и «Информатика и ИКТ» в 2020-2021 учебном году рекомендуется использовать учебники издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний», вошедшими в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» утвержден новый Федеральный перечень учебников» в указанный перечень.

Решение о выборе и использовании учебников принимается общеобразовательной организацией. При этом необходимо учитывать:

1) предметная линия рассчитана в основной школе на 3 года обучения (7, 8, 9 классы), в средней школе на два года обучения (10 и 11 классы) и переход с одного УМК на другой в этот период нежелателен, но допустим при переходе из основной школы в среднюю;

2) при выборе учебников необходимо учитывать целостность соответствующего ему учебно-методического комплекта на весь период обучения.

Уже имеющиеся в образовательном учреждении учебники, не включенные в федеральный перечень, в 2020-2021 учебном году еще могут использоваться, но подлежат замене.

Следует учесть, что образовательные организации РСО-Алания в той или иной степени оснащены учебниками по предмету, срок эксплуатации которых не завершен. А значит преподавание информатики будет осуществляться по имеющимся учебникам.

При реализации обязательной части основной образовательной программы по учебному предмету «Информатика» в 2020-2021 учебном году рекомендуется использовать учебники, представленные в таблице:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Порядковый номер учебника | Автор/авторский коллектив | Наименование учебника | Класс | Наименование издателя(ей) учебника |
| **Основное общее образование** |
| 1.2.4.4.1.1 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. | Информатика: учебник для 7 класса | 7 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.1.2 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. | Информатика: учебник для 8 класса | 8 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.1.3 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. | Информатика: учебник для 9 класса | 9 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.3.1 | Семакин И Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. | Информатика: учебник для 7 класса | 7 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.3.2 | Семакин И.Г., Залогова Д.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. | Информатика: учебник для 8 класса | 8 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.3.3 | Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. | Информатика: учебник для 9 класса | 9 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.2.1 | Поляков К.Ю., Еремин Е.А. | Информатика  | 7 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.2.2 | Поляков К.Ю., Еремин Е.А. | Информатика  | 8 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.2.4.4.2.3 | Поляков К.Ю., Еремин Е.А. | Информатика | 9 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| **Среднее общее образование**  |
| 1.3.4.3.1.1 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. | Информатика: учебник для 10 класса | 10 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.3.4.3.1.2 | Босова Л.Л., Босова А.Ю. | Информатика: учебник для 11 класса | 11 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.3.4.3.6.1 | Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. | Информатика. Базовый уровень: учебник для 10 класса | 10 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.3.4.3.6.2 | Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. | Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса | 11 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.3.4.3.5.1 | Поляков К.Ю., Еремин Е.А. | Информатика. Базовый и углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2 частях. | 10 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |
| 1.3.4.3.5.2 | Поляков К.Ю., Еремин Е.А. | Информатика. Базовый и углубленный уровень: учебник 1 класса: в 2 частях. | 11 | ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» |

**V. Варианты организации преподавания, использование электронных образовательных ресурсов, интернет-ресурсов, включая дистанционные образовательные.**

В 2020-2021 учебном году продолжается работа по реализации Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (далее – ФГОС ООО) и переход на Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее ФГОС СОО). В 11 классах продолжается реализация Федерального компонента государственного образовательного стандарта (2004 г.) предмета «Информатика и ИКТ».

Рекомендуемый вариант изучения учебного предмета «Информатика» в 7-9 классах с общим количеством часов – 102 (по 1 часу в неделю). С целью углубленного изучения предмета или выстраивания непрерывного курса информатики и с учетом условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно увеличение количества часов за счет части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Цели изучения информатики в основной школе:

− формирование информационной и алгоритмической культуры;

− формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

− формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

− развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;

− развитие умений составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;

− знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами – линейной, условной и циклической;

− формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

− формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные области** | **Учебные пред-****меты****Классы** | **Количество часов в неделю** |
| **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **Всего** |
|  | *Обязательная часть* |  |
| Математика и Информатика  | Информатика |  |  | 1 | 1 | 1 | 3 |
|  |  |  |  |  |  |
| *За счет части, формируемой участниками образовательного процесса* |  |
| Информатика | 1 | 1 |  |  |  | 2 |

С учетом условий, имеющихся в конкретном образовательном учреждении, возможно изучение учебного предмета «Информатика»: за счет части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательного процесса в 5-9 классах с общим количеством часов 170:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные области** | **Учебные пред-****меты****Классы** | **Количество часов в неделю** |
| **V** | **VI** | **VII** | **VIII** | **IX** | **Всего** |
| Математика и Информатика | Информатика | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |

Благодаря сетевой составляющей, обучающиеся могут участвовать в дистанционных олимпиадах по изучаемому предмету и творческих конкурсах; родители обучающихся получают возможность принять участие в обсуждении УМК на форумах; учителя могут систематически получать консультации авторского коллектива и методистов, скачивать обновленные варианты планирования, новые версии электронных образовательных ресурсов, дополнительные методические и дидактические материалы, обмениваться собственными методическими разработками и т. д.

Сетевая составляющая рассматриваемого УМК реализована на сайте издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» в форме авторской мастерской (<http://lbz.ru>, 12.05.2020).

Преподавание предмета «Информатика» в соответствии с ФГОС СОО в рамках предметной области «Математика и информатика» предполагает изучение курса «Информатика в 10 классах на базовом и углубленном уровнях в соответствии с образовательным профилем. В 11 классах образовательных организаций, участвующих в апробации ФГОС, изучение предмета будет осуществляться в пилотном режиме по ФГОС СОО.

Преподавание предмета «Информатика и ИКТ» в общеобразовательных организациях РСО-Алания в 2020-2021 учебном году в 11 классах будет осуществляться в соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего общего образования (ФК ГОС С(П)ОО).

В 10-11 классах предмет «Информатика» («Информатика и ИКТ») может быть представлен на двух уровнях: базовом (1 час в неделю) или профильном (2 и более часа в неделю).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Предметные области** | **Учебные предметы****Классы** | **Количество часов в неделю** |
| **X** | **X I** | **Всего** |
|  | *Обязательная часть* |  |
| Информатика | Информатика | Базовый уровень | 1 | 1 | 2 |
| Профильный уровень | 2 и более | 2 и более | 4 и более |

Каждое общеобразовательное учреждение реализует свой профиль или несколько профильных направлений. Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике профильного или базового уровня предполагает, что все обучающиеся к моменту их поступления в 10 класс прошли полный базовый курс информатики в объеме не менее 105 часов.

***Базовый уровень*** преподавания предмета по стандарту ориентирован на формирование общей культуры и в большей степени связан с мировоззренческими, воспитательными и развивающими задачами общего образования и задачами социализации.

Преподавание информатики на базовом уровне осуществляется в 10-11 классах согласно федеральному компоненту социально-экономического, индустриально-технологического профилей и универсального обучения из расчета 1 час в неделю, всего - 70 часов за два года обучения.

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

Преподавание информатики на профильном уровне осуществляется в 10-11 классах физико-математического и информационно-технологического профилей, где учебный предмет «Информатика» является одним из профильных предметов. Преподается предмет «Информатика» из расчета 2 и более часа в неделю. Это означает, что обучение информатике и информационным технологиям осуществляется на повышенном уровне.

Изучение предмета на профильном уровне может быть расширено за счет часов, отводимых на элективные курсы. В качестве элективных курсов могут реализоваться любые курсы, которые либо поддерживают содержательные линии курса информатики и информационных технологий, либо удовлетворяют потребностям обучающихся получить углубленные знания по данному предмету.

В рамках всех перечисленных профилей возможна организация элективных курсов, расширяющих кругозор обучающихся, повышающих их эрудицию, демонстрирующих социальную значимость знаний, получаемых в рамках базового курса.

Весь курс информатики строятся на основе содержательных линий, представленных в общеобразовательном стандарте. Все содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: «Информационные процессы», «Информационные модели» и «Информационные основы управления». В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или неявном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия условий перехода от информационных процессов к информационным технологиям (построения алгоритмов осуществления информационных процессов, возможности представления любой информации в двоичном виде и т.д.). Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов, формирования межпредметных, общеучебных умений.

**VI. Внеурочная деятельность обучающихся**

Для построения личных образовательных траекторий обучающихся и формирование творческой личности возможностей урока недостаточно. Необходимы дополнительные формы работы, которые позволяют максимально удовлетворять познавательные интересы каждого учащегося. Большую роль в этом играет внеурочная деятельность. Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ основного общего образования.

Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования предусматривают реализацию основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования через урочную и внеурочную деятельность.

Целью внеурочной деятельности является обеспечение достижения ребенком планируемых результатов освоения основной образовательной программы за счет расширения информационной, предметной, культурной среды, в которой происходит образовательная деятельность, повышения гибкости ее организации. Внеурочная деятельность, как и деятельность обучающихся в рамках уроков направлена на достижение результатов освоения основной образовательной программы.

Рабочие программы внеурочной деятельности могут быть построены по модульному принципу и реализовываться с применением сетевой формы, электронного обучения, а также с использованием дистанционных образовательных технологий.

В рамках предпрофильной подготовки по информатике в 9 классе рекомендуется проведение курсов по выбору (элективных курсов). В качестве элективных курсов могут реализоваться любые курсы, которые либо поддерживают содержательные линии курса информатики и информационных технологий, либо удовлетворяют потребностям обучающихся получить углубленные знания по данному предмету.

Курсы можно разделить на два основных вида: предметно - ориентированные и метапредметные. Программы курсов предпрофильной подготовки могут включать в себя как углубление отдельных учебных тем основной общеобразовательной программы по информатике, так и их расширение. Продолжительность одного курса по выбору – рекомендуется четверть или полугодие.

Программы метапредметных курсов могут предполагать выход за рамки традиционного курса информатики. Они знакомят обучающихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов, и способами их разработки в различных профессиональных сферах. Оптимальная продолжительность одного такого курса – одна четверть.

Содержание внеурочных занятий должно формироваться с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм организации, отличных от урочной системы обучения, таких, как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, конкурсы, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т. д.

Для развития потенциала одарённых и талантливых детей с участием самих обучающихся и их семей могут разрабатываться индивидуальные учебные планы, в рамках которых формируется индивидуальная траектория развития обучающегося.

**В задачи внеурочной деятельности по информатике входит:**

1. Углубление знаний обучающихся теоретических основ информатики, программирования, изучение архитектуры ПК и сетей, знакомство и работа с программным обеспечением.
2. Популяризация и знакомство достижений в области информационных технологий.
3. Привитие учащимся навыков работы с компьютером и программным обеспечением, интереса к исследовательской работе.
4. Воспитание интереса к чтению как обычной, так и электронной научно-популярной литературы, формированию умений и навыков в работе с ними.
5. Популяризация знаний среди остальных обучающихся школы.
6. Работа в кабинете информатике.
7. Профессиональная ориентационная работа с учащимися.
8. Работа с одаренными детьми.

Работа кружков по информатике является основной формой внеклассных занятий по информатике, по содержанию связана с изучением курса информатики. 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. Задачи школьных олимпиад предоставляют возможность школьникам сделать для себя небольшое открытие и в полной мере раскрыть имеющийся у них творческий потенциал.

В настоящее время для обучающихся одним из наиболее эффективных средств выявления способностей и уровней одаренности, а также развития интеллектуальных и творческих способностей являются подготовка и участие в предметных олимпиадах. Среди всех школьных предметов можно выделить информатику как наиболее динамичный предмет, т.к. содержание олимпиадных заданий по информатике постоянно изменяется.

Олимпиады - это одна из общепризнанных форм работы с одаренными и высокомотивированными учащимися. Система подготовки обучающихся к олимпиаде по информатике включает комплекс условий, ресурсов и системных механизмов, направленных на выявление, развитие и проявление достижений одаренных школьников в области информатики.

Состав ресурсов системы развития одаренных школьников по информатике включены учебные пособия по курсу информатики и дополнительные пособия по отдельным темам олимпиадной подготовки, электронные образовательные ресурсы, в том числе дистанционные среды работы с талантливыми школьниками в партнерстве с вузами, программа олимпиадной подготовки, средства индивидуальной подготовки одаренных школьников, региональные и международные интернет-олимпиады по информатике, а также сетевые сообщества участников олимпиад.

Сейчас уже можно говорить, что системные механизмы проведения и подготовки к участию во всероссийской олимпиаде школьников по информатике сформированы в России и отвечают самым высоким требованиям международного уровня. Не малую роль здесь играет нормативное обеспечение всероссийской олимпиады, гарантирующее возможность участия в ней любого школьника страны, а также система олимпиадных задач.

Эта система непрерывно наращивается на протяжении десятилетий. На сегодня она объединяет многоуровневую методическую коллекцию олимпиадных задач с возможностью проверки решений задач в режиме реального времени с использованием специализированных Интернет и Интранет систем, доступных любому школьнику страны.

Тревогу вызывает отсутствие кадров, занимающихся олимпиадным движением. Практика показывает, что подготовкой олимпийцев высокого уровня занимаются не школьные учителя, а преподаватели высшей школы. Нереально требовать от всех учителей информатики, работающих с одаренными детьми, владения в полном объеме всей необходимой для решения сложных олимпиадных заданий теорией и практикой. В этой ситуации задача учителя – установить контакты с теми, кто может помочь ему и школьнику получить необходимые знания и навыки. Это могут быть преподаватели вузов, бывшие олимпиадники - студенты вузов и даже обучающиеся старших классов, которые уже достигли определенных успехов в олимпиадах по информатике.

Из вышесказанного следует: работа по развитию одаренности школьников должна проходить в тесном взаимодействии учителей начальной школы, направленной на выявление юных дарований, учителей основной школы, направленной на вовлечение обучающихся в олимпиадное движение и развитие их таланта, и, конечно, учителей старшей школы, совместно с преподавателями вузов ориентированной на достижение успехов во Всероссийской и международной олимпиадах.

**VII. Требования к результатам освоения предмета, особенности организации контроля**.

Задача современной школы – научить ребенка учиться, сформировав у него систему универсальных учебных действий. Курс информатики – один из основных предметов, способный дать учащимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе. Предмет «Информатика» способствует эффективному развитию общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики, становление умений и навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития, развитие и совершенствование познавательных, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся.

Изучение информатики в рамках реализации ФГОС направленно на достижение образовательных результатов, которые разделены на три блока: требованияк личностным, метапредметным и предметным результатам. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности.

Личностные результаты:

* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
* развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации; владение устной и письменной речью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции).

Предметные результаты:

* умение использовать термины «информация», «сообщение», «данные», «кодирование», «алгоритм», «программа»; понимание различий между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;
* умение описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных; записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256;
* умение кодировать и декодировать тексты при известной кодовой таблице;
* умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на выбранном алгоритмическом языке (языке программирования);
* умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
* умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы), вспомогательных алгоритмов, простых и табличных величин;
* умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач в выбранной среде программирования;
* умение использовать готовые прикладные компьютерные программы и сервисы в выбранной специализации, умение работать с описаниями программ и сервисами;
* навыки выбора способа представления данных в зависимости от постановленной задачи.