



Министерство образования Кузбасса

Государственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов

«Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования» (КРИПКиПРО)

## ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В 2022-2023 УЧЕБНОМ ГОДУ

Методические рекомендации

Рассмотрено и утверждено  
на заседании кафедры ЕНиМД  
протокол № 1 от 25.08.2022 г.

Кемерово, 2022

## Оглавление

Пояснительная записка.....	3
1. Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя информатики3	
1.1.Общие нормативные правовые документы .....	3
1.2.Региональные нормативные документы .....	4
1.3. Источники свободного доступа.....	4
2. Особенности преподавания предмета «Информатика» в 2022-2023 учебном году .5	
2.1. Начальное общее образование (далее НОО).....	6
2.2.Основное общее образование (далее ООО).....	7
2.3. Среднее общее образование .....	10
3. Формирование функциональной грамотности обучающихся .....	13
4. Организация внеурочной деятельности по предмету «Информатика» .....	14
5. Инженерное образование .....	16
6. Рекомендации по формированию программ по «Информатике» .....	17
7. Рекомендации по организации и содержанию работы .....	18
7.1.Рекомендации по обеспечению работы с одаренными детьми .....	18
7.2.Рекомендации по организации и содержанию обучения школьников, испытывающих затруднения в обучении .....	19
8. Рекомендации по разработке и реализации рабочей программы воспитания.....	20
9. Рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при изучении предмета «Информатика» .....	22
8. Использование оборудования для оснащения кабинета.....	24
9. . Подготовка к ГИА 2023 по информатике.....	25
10. Обучение и контроль образовательной деятельности в системе дистанционного обучения	27
11. Рекомендации по использованию оборудования Центров образования «Точка роста»	28
12. Информационные ресурсы .....	29
Сайты и порталы педагогической направленности .....	29
Профессиональная ИКТ-компетентность.....	31
13. Критерии оценивания на уроках информатики.....	33

## Пояснительная записка

Методические рекомендации (далее Рекомендации) раскрывают особенности организации учебного процесса по предмету «Информатика» в 2022-2023 учебном году в Кемеровской области, адресованы методистам муниципальных методических служб, курирующим предметную область «Математика и информатика», руководителям методических объединений учителей информатики, учителям информатики.

### 1. Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя информатики

Преподавание учебного предмета «Информатика» в 2022–2023 учебном году должно осуществляться в соответствии: с нормативными и инструктивно-методическими документами Министерства просвещения Российской Федерации, Министерства образования Кемеровской области.

#### 1.1. Общие нормативные правовые документы

1. Конституция Российской Федерации (ст. 43).
2. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 31.12.2014 г. с изменениями от 06.04.2015 г.).
3. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования (2018-2025 гг.)», утвержденная постановлением Правительства РФ № 1642 от 26.12.2017.
4. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550, в редакции от 05.08.2016).
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 373 от 6 октября 2009 г. «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» в редакции приказов от 26 ноября 2010 г. №1241, от 22 сентября 2011 г. №2357.
6. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
7. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
8. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 г. № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
9. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 413 от 17 мая 2012 г. (ред. от 11.12.2020) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
10. Приказ Минпросвещения России от 23.12.2020 №766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательными организациями, утвержденный приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. №254».
11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 07 апреля 2014 года № 276 «Об утверждении Порядка проведения аттестации педагогических работников организаций, осуществляющих образовательную деятельность», вступил в силу с 15 июня 2014 года.
12. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 “Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи”».

## 1.2. Региональные нормативные документы

1. Закон Кемеровской области от 05.07.2013 N 86-ОЗ «Об образовании» (принят Советом народных депутатов Кемеровской области 03.07.2013) <http://образование42.рф>
2. Приказ Министерства образования Кузбасса от 25.05.2022 г. № 1279 «О проведении мониторинга готовности и реализации обновлённых федеральных государственных стандартов начального общего и основного общего образования в общеобразовательных организациях Кемеровской области в 2022 году».
3. Приказ Министерства образования Кузбасса от 05.07.2022 № 1662 «О методических рекомендациях по составлению планов и планов внеурочной деятельности для 1-11 (12) классов государственных и муниципальных образовательных организаций Кемеровской области - Кузбасса, реализующих образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов».

## 1.3. Источники свободного доступа

1. Реестр примерных основных общеобразовательных программ Министерства образования и науки РФ. [Режим доступа <http://fgosreestr.ru/>].
2. Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации программ общего образования [Режим доступа <http://fpu.edu.ru/fpu> ].

## 2. Особенности преподавания предмета «Информатика» в 2022-2023 учебном году

В целях обеспечения единства образовательного пространства Российской Федерации, идентичности содержания образовательных программ начального общего и основного общего образования, возможности формирования образовательных программ различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья приказами Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 286 и № 287 утверждены обновленные Федеральные государственные образовательные стандарты начального общего и основного общего образования (далее - ФГОС НОО и ОО).

- В 1-х и 5-х классах обучение в 2022-2023 учебном году поводится по обновленным ФГОС НОО и ФГОС ОО 2021 года.

- Решение в отношении 2-4 классов и 6-9 классов о переходе на обучение в соответствии с требованиями обновленных ФГОС принимается образовательной организацией при наличии соответствующих условий и согласия родителей (законных представителей) несовершеннолетних обучающихся.

В классах, не перешедших на обновленные ФГОС, обучение проводится согласно:

- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (далее ФГОС НОО); 2009 г.

- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее ФГОС ОО), 2010 г.

- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (далее ФГОС СО), 2012 г.

Особенность предмета «Информатика» состоит в том, что по Федеральному государственному образовательному стандарту общего образования (ФГОС ОО) как предмет информатика обязательно изучается в 7 – 9 классах. В 1-4, 5-6 классах предмет «Информатика» не является обязательным для изучения и может быть включен в учебный план за счет часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, с учетом реализации интересов и потребностей обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогического коллектива ОО.

Специфика общеобразовательного курса информатики заключается в том, что она активно использует элементы других дисциплин: математики, логики, философии, стилистики, психологии, инженерии и др. Информатика имеет большое и всё возрастающее количество междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Информатика оперирует с фундаментальными понятиями, которые внешне по-разному проявляются в различных областях знания. Методы и инструменты информатики способны дать обучающимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе, обеспечить эффективное развитие общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности. Вместе с другими естественно-научными школьными дисциплинами курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Основные направления при обучении информатике в школе и отражающие важнейшие аспекты ее общеобразовательной значимости

- мировоззренческий аспект, связанный с формированием представлений о системно-информационном подходе к анализу окружающего мира, о роли информации в управлении, общих закономерностях информационных процессов в системах различной природы;

- «пользовательский» аспект, связанный с формированием компьютерной грамотности, подготовкой обучающихся к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий;
- алгоритмический (программистский) аспект, связанный в настоящее время уже в большей мере с развитием мышления школьников.

## 2.1. Начальное общее образование (далее НОО)

Первое знакомство современных школьников с базовыми понятиями информатики происходит именно на уровне начального общего образования в рамках логико-алгоритмической линии курса математики. В результате изучения всех без исключения предметов начинается формирование компетентности обучающихся в сфере информационно-коммуникационных технологий, необходимой им для дальнейшего обучения.

Учебный предмет «Информатика» во 2-4 классах:

«-может вводиться по решению организации, осуществляющей образовательную деятельность, во 2-4 классах в обязательной части учебного плана в количестве 0,5 - 1 часа для достижения обязательного предметного результата предметной области «Математика и информатика»: «приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности»;

- может быть реализован в рамках учебного предмета «Математика» путем выделения часов во 2-4 классах для достижения обязательного предметного результата предметной области «Математика и информатика»: «приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности». Класс и количество часов, выделяемых в рабочей программе учебного предмета «Математика» на достижение данного предметного результата, определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность самостоятельно.»<sup>1</sup>

Достижения в области ИКТ в начальных классах могут быть достигнуты за счет внеурочной деятельности. Внеурочная деятельность организуется в начальных классах согласно особенностям образовательной организации, возможностью обеспечивать условия для организации разнообразных внеурочных занятий, особенности информационно-образовательной среды образовательной организации.

Примерная программа по учебному курсу «Робототехника» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 26 октября 2020 № 4/20) разработана на основе требований ФГОС НОО к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования в предметных областях «Технология», «Математика и информатика» и «Естествознание».

Для системного и целенаправленного знакомства учащихся начальной школы с понятием искусственного интеллекта и связанными с ним технологиями, методами, инструментами разработан курс «Знакомство с искусственным интеллектом» для 3-4 классов, (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол 5/21 от 19.11.2021 г.).

Программа «Информационная безопасность» (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 26 октября 2020 № 4/20) разработана на основе требований ФГОС НОО к результатам их освоения в части предметных результатов в рамках формирования ИКТ-компетентностей обучающихся по работе с информацией в глобальном информационном пространстве, а также личностных и метапредметных результатов

---

<sup>1</sup> Приказ №998 Департамента образования и науки Кемеровской области от 17.05.2019 «О методических рекомендациях по составлению учебных планов для 1-11 (12) классов образовательных организаций Кемеровской области на 2019-2020 учебный год».

в рамках социализации обучающихся в информационном мире и формирования культуры информационной безопасности обучающихся.

Направление внеурочной деятельности «Моя информационная культура» позволяет: осуществить знакомство с миром современных технических устройств и культурой их использования.

## 2.2. Основное общее образование (далее ОО)

Основные изменения обновленных ФГОС ОО связаны с детализацией требований к результатам и условиям реализации основных образовательных программ соответствующего уровня. Формулировки детализированных требований к личностным, метапредметным и предметным образовательным результатам учитывают стратегические задачи обновления содержания общего образования, конкретизированы по годам обучения и направлениям формирования функциональной грамотности обучающихся.

Согласно ФГОС ОО, предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика». Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне в 7-9 классах отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно; на углублённом уровне в 7-9 классах отведено 204 учебных часа — по 2 часа в неделю. В основном общем образовании не предусматривается обязательное изучение курса информатики в 5-6 классах. Время на изучение информатики ОО может быть выделено за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений. Изучение информатики в 5-6 классах поддерживает непрерывность обучения школьников в этой области и обеспечивает теоретическую и практическую базу для изучения информатики в 7-9 классах.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования по обновленным ФГОС ОО определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

1. Цифровая грамотность.
2. Теоретические основы информатики.
3. Алгоритмы и программирование.
4. Информационные технологии.

В основном общем образовании учебный предмет «Информатика» отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

*Основные задачи учебного предмета «Информатика» на базовом уровне обучения - сформировать у обучающихся:*

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

*Основные задачи учебного предмета «Информатика» на углубленном уровне обучения - сформировать у обучающихся:*

- понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности; знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

Изучение информатики в 7-9 классах направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

*Личностные результаты* направлены на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета по следующим направлениям: патриотическое воспитание, духовно-нравственное воспитание, гражданское воспитание, ценности научного познания, формирование культуры здоровья, трудовое воспитание, экологическое воспитание, адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды.

*Метапредметные результаты* освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

*Универсальные познавательные действия* состоят из базовых логических действий, базовых исследовательских действий и работы с информацией.

*Универсальные коммуникативные действия* – это общение и совместная деятельность (сотрудничество).

*Универсальные регулятивные действия:* самоорганизация, самоконтроль (рефлексия), эмоциональный интеллект, принятие себя и других.

В примерных рабочих программах основного общего образования по информатике (размещены в Реестре примерных основных образовательных программ <https://fgosreestr.ru/>) достижения обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения «Информатика» прописаны подробно по каждому классу и для каждого уровня обучения.

Федеральный перечень учебников доступен на сайте Министерства просвещения Российской Федерации <https://fpu.edu.ru>. Министерство просвещения Российской Федерации в настоящее время ведёт работу по формированию обновлённого федерального перечня учебников, включающего в себя учебники, соответствующие требованиям обновлённого ФГОС ООО. В связи с этим в период перехода на обновлённый ФГОС ООО учителем могут быть использованы любые учебно-методические комплекты (далее – УМК) по информатике, включённые в федеральный перечень учебников. В ряде учебников имеется несоответствие – отсутствуют отдельные разделы и темы, другой порядок изложения тем и т.д. В этом случае рекомендуется использовать материал других учебников, включённых в федеральный перечень.

#### ***Учебники, допущенные к использованию в 7-9 классах***

1. Информатика. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение».
2. Информатика. Босова Л.Л., Босова А.Ю. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение».
3. Информатика. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» АО «Издательство Просвещение».
4. Информатика. Кушниренко А. Г., Леонов А. Г., Зайдельман Я. Н., Тарасова В. В. ООО «Дрофа»; АО «Издательство Просвещение».
5. Информатика. Гейн А.Г., Юнерман Н.А. ; АО «Издательство Просвещение».
6. Информационная безопасность. Кибербезопасность. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. АО «Издательство «Просвещение».

*Учебники, допущенные к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (для учебных курсов, обеспечивающих образовательные потребности обучающихся, курсов по выбору, 5-6 классы)*

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение».
2. Семенов А.Л., Рудченко Т.А. АО «Издательство «Просвещение».
3. Информационная безопасность. Безопасное поведение в сети Интернет. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. АО «Издательство «Просвещение».

## 2.3. Среднее общее образование

В 2022-2023 учебном году в 10 классах преподавание информатики осуществляется по ФГОС СОО. Профили обучения представлены в таблице.

Профиль обучения	Учебный предмет	Уровень	Количество часов за 2 года
Технологический	Информатика	Углублённый	280
	Элективный курс по информатике		70
	Предметы и курсы по выбору		До 350
Естественно-научный	Информатика	Базовый	70
	Предметы и курсы по выбору		До 280
Гуманитарный	Предметы и курсы по выбору		До 70
Социально-экономический	Информатика	Базовый	70
	Предметы и курсы по выбору		До 280
Универсальный	Информатика	Базовый	70
	Предметы и курсы по выбору		До 210

Примерная программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; требованиями к результатам освоения основной образовательной программы. В ней соблюдается преемственность с ФГОС ООО и учитываются межпредметные связи.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом и углубленном уровнях среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

*Базовый уровень* изучения информатики (основные результаты освоения)

Выпускник научится:

- определять информационный объем графических и звуковых данных;
- выполнять алгоритмы, определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных, составлять несложные алгоритмы;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности, решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов;
- оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, составлять запросы в базах данных, выполнять сортировку и поиск, описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

Иными словами, выпускник, изучающий информатику в старших классах на базовом уровне, должен быть готовым к использованию всех современных технических средств работы с информацией и ресурсов для своей деятельности.

*Углубленный уровень* изучения информатики предполагает следующее:

- профильная подготовка учащихся, ориентированных на IT-специальности и многие инженерные специальности;
- участие в проектной и исследовательской деятельности, связанной с современными направлениями отрасли IT;
- подготовка и участие в олимпиадах и конкурсах по информатике, программированию, сетевому взаимодействию;
- сдача ЕГЭ.

Обязательным элементом в средней школе является выполнение обучающимися индивидуального(ых) проекта(ов). Индивидуальный проект представляет собой учебный проект или учебное исследование, выполняемое обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью приобретения навыков в самостоятельном освоении содержания и методов избранных областей знаний и/или видов деятельности, или самостоятельном применении приобретенных знаний и способов действий при решении практических задач, а также развития способности проектирования и осуществления целесообразной и результативной деятельности (познавательной, конструкторской, социальной, художественно-творческой, иной).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного года или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом. В различных вариантах примерного учебного плана индивидуальный проект предлагается в форме элективного курса и на его реализацию отводится 70 часов.

*Учебники, допущенные к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы среднего общего образования*

#### **Базовый уровень (10-11 классы)**

- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»;
- Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др. АО «Издательство «Просвещение»;
- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний», АО «Издательство «Просвещение»;
- Босова Л.Л., Босова А.Ю. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»;
- Гейн А.Г., Юнерман Н.А. АО «Издательство «Просвещение»
- Под ред. Макаровой Н.В. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»;
- Угринович Н.Д. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний» АО «Издательство «Просвещение»;
- Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности. Цветкова М.С., Хлобыстова И.Ю. АО «Издательство «Просвещение»;

- Информатика. Алешина А.В., Булгаков А.Л., Крикунова А.С., Кузнецова М.А. ООО «Издательство «КноРус»;

**Углубленный уровень (10-11 классы)**

- Калинин И.А., Самылкина Н.Н. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»;

- Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»;

- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство «Просвещение»;

- Гейн А.Г., Сенокосов А.И. АО «Издательство «Просвещение».

### 3. Формирование функциональной грамотности обучающихся

В обновленных ФГОС ООО впервые была поставлена задача формирования функциональной грамотности (далее ФГ) обучающихся. ФГ - это способность решать учебные задачи и жизненные проблемные ситуации на основе сформированных предметных, метапредметных и универсальных способов деятельности, включающая ключевые компетенции, составляющие основу дальнейшего успешного образования и ориентации в мире профессий.

Понятие функциональной грамотности шире понятия практической, прикладной направленности знаний. В предмете «Информатика», под практической направленностью образования принято понимать формирование умения применять знания по информатике на практике (например, решать задачи на разработку технологии обработки информационного массива с использованием средств электронной таблицы, создание небольшой презентации из предложенных элементов или создание форматированного текстового документа, включающего формулы и таблицы, развитие представлений о профессиях и производствах с использованием информатики и информационно-коммуникационных технологий (например, инженеры, Web-дизайнер, Web-программирование и др.)).

Формирование ФГ предполагает формирование способности решать проблемы, с которыми человек сталкивается в современном мире, в реальной повседневной жизни, как правило, в условиях неопределённости, недостаточности или избыточности данных.

Ориентация целей образования по информатике на формирование ФГ требует определённой корректировки организации образовательной деятельности в направлении повышения поисковой активности, учебной самостоятельности обучающихся, развития навыков позиционного сотрудничества, потенциала исследовательской и проектной деятельности.

Эффективным средством повышения активности обучающихся являются контекстные задачи, погружение в учебные ситуации, проектная и исследовательская учебная деятельность. Вместо традиционного изложения готового материала актуально построение всего урока как целостной учебной ситуации по разрешению некоей проблемы или решению практической задачи из повседневной жизни. Стимулирование обучающихся задавать вопросы, обсуждение и оценивание разнообразных идей, выдвижение, оценка и отбор креативных идей, сравнение различных мнений, аргументация и доказательство, поиск информации, выбор средств и способов действий, фиксирование результатов в разном виде (модели, знаки или схемы) и др. в первую очередь работает на формирование ФГ.

Институт стратегии развития образования разработал сетевой комплекс информационного взаимодействия субъектов Российской Федерации в проекте «Мониторинг формирования функциональной грамотности учащихся» для создания Национального инструментария, обеспечивающего методическое сопровождение формирования функциональной грамотности обучающихся (ссылка <http://skiv.instrao.ru/content/board1/>).

#### 4. Организация внеурочной деятельности по предмету «Информатика»

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС ОО следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ основного общего образования. Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования. Особенностью внеурочной деятельности является то, что она направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов.

Основные цели курсов внеурочной деятельности школьников по информатике:

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

Функции внеурочной деятельности школьников по информатике, основанной на применении информационных технологий, в общеобразовательной школе:

- образовательная - обучение ребенка по дополнительным образовательным программам по информатике, получение им новых знаний;
- воспитательная - обогащение и расширение культурного слоя общеобразовательного учреждения, формирование в школе культурной информационной среды;
- креативная - создание гибкой системы для реализации индивидуальных творческих интересов личности по информатике;
- компенсационная - освоение ребенком новых направлений информационной деятельности, углубляющих и дополняющих основное (базовое) образование по информатике и создающих эмоционально значимый для ребенка фон освоения содержания общего образования, предоставление ребенку определенных гарантий достижения успеха в избранных им сферах творческой деятельности (не только в сфере информатики);
- рекреационная - организация содержательного досуга, реализуемого средствами информационных технологий, как сферы восстановления психо - физических сил ребенка;
- профориентационная - формирование устойчивого интереса к социально значимым видам деятельности, содействие определению жизненных планов обучаемого, включая предпрофессиональную ориентацию, компьютерное тестирование;
- функция социализации - освоение обучаемым социального опыта, приобретение им навыков воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни в информационном обществе;
- функция самореализации - самоопределение ребенка в информационной, социальной и культурной сферах жизнедеятельности, проживание им ситуаций успеха, личностное саморазвитие;

- контролирующая – проведение рефлексии, оценивание эффективности деятельности за определенный период времени;
- интеграционная - создание единого информационного и образовательного пространства школы.

План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности, содержательно относящиеся к учебному предмету или группе предметов, но направленные на достижение не предметных, а личностных и метапредметных результатов. Эти результаты сформулированы в планируемых результатах программ междисциплинарных курсов. Внеурочная деятельность чрезвычайно важна. Она призвана формировать заинтересованность учеников в предмете, повышать их мотивацию, помогать в получении дополнительных навыков и знаний. Желательно, чтобы каждый учитель вел свой курс внеурочной деятельности. Это могут быть курсы по проектированию, программированию, робототехнике, конструированию, 3D моделированию, прототипированию, Lego-конструированию, Scratch, и т.п. Ученик может выбрать несколько интересных курсов из предлагаемых. При организации внеурочной деятельности необходимо вовлекать обучающихся в активную научно-исследовательскую, научно-практическую, творческую и социальную деятельность. При выборе тематики мероприятий в рамках внеурочной деятельности учителям информатики можно воспользоваться календарём памятных дат и событий на текущий учебный год. Целесообразно, чтобы в школе каждое методическое объединение проводило свои предметные недели с различными мероприятиями, конкурсами и соревнованиями по предмету, с демонстрацией достигнутых результатов.

Часы внеурочной деятельности могут быть реализованы как в течение учебной недели, так и в период каникул, в выходные и нерабочие праздничные дни. Внеурочная деятельность организуется на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений. Занятия по внеурочной деятельности должны быть интересны, познавательны, результативны. И совершенно отличаться от урока по форме организации. Содержание данных занятий должно формироваться с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм, отличных от урочной системы обучения, таких, как экскурсии, кружки, факультативы, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, научные исследования и т. д.

Институт стратегии развития образования РАО разрабатывает серию материалов по реализации внеурочной деятельности для основного общего образования:

- Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС основного общего образования. Профориентация.
- Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС основного общего образования. Функциональная грамотность.
- Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС основного общего образования Проектно-исследовательская деятельность (естественнонаучный блок).

В Реестре основных общеобразовательных программ <https://fgosreestr.ru/> представлены примерные рабочие программы курсов внеурочной деятельности для всех уровней образования по робототехнике, искусственному интеллекту, программированию, алгоритмике, информационной безопасности и др.

## 5. Инженерное образование

Какие же выбирать направления для внеурочной деятельности? В стандартах старшей школы (ФГОС СОО) предусмотрены три профиля обучения (профили инженерного направления, напрямую связанные с предметом «Информатика»).

1. Технологический профиль ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности, поэтому в данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы и элективные курсы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика» и «Естественные науки».

2. Естественно-научный профиль ориентирует на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии и др. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы и элективные курсы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика» и «Естественные науки».

3. Социально-экономический профиль ориентирует на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др. В данном профиле для изучения на углубленном уровне выбираются учебные предметы преимущественно из предметных областей «Математика и информатика», «Общественные науки».

Для того, чтобы в школе эти профили существовали и давали качественный результат, учителю надо еще в начальных классах, в основном образовании работать по подготовке к ним. Разрабатывать курсы внеурочной деятельности по STEM-предметам, занятия по робототехнике (в нормативных документах эту деятельность относят к предмету «Технология»), естественно, по информатике. Это позволит подготовить ребят к творчеству, научной и исследовательской деятельности, осознанному выбору профессии. А значит, появится интерес к математике, физике, информатике. Учителя информатики должны браться за такую деятельность вместе с учителями-предметниками.

## 6. Рекомендации по формированию программ по «Информатике»

Рабочая программа по предмету определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при получении среднего общего образования и реализуется организацией, осуществляющей образовательную деятельность через урочную и внеурочную деятельность с соблюдением требований государственных санитарно-эпидемиологических правил и нормативов. Все это прописано подробно по каждому классу и для каждого уровня обучения в примерных рабочих программах основного общего образования и среднего общего образования (проекты), которые размещены в Реестре примерных основных образовательных программ <https://fgosreestr.ru/>.

На сайте Единого содержания общего образования для учителей разработан конструктор рабочих программ. Для учителей информатики подготовлены программы для 7-9 классов на базовом и углубленном уровне, по классам на каждый учебный год и сквозная программа 7-9. Учителю информатики необходимо зарегистрироваться на сайте, зайти в конструктор рабочих программ, заполнить необходимую информацию.

«Разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)» относится к компетенции образовательного учреждения (Статья 12 Закона Российской Федерации «Об образовании» п.5, п.7).

Каждая образовательная организация разрабатывает и утверждает свою рабочую программу по предмету, которая позволит реализовать стандарт и учесть возможности и пожелания обучающихся и их родителей (законных представителей).

## 7. Рекомендации по организации и содержанию работы с одаренными детьми и обучающимися, испытывающими затруднения в обучении

В школу дети приходят разные: прилежные и не очень, одаренные в каком-то одном направлении и во многих, с нарушениями в здоровье, интроверты и экстраверты. Учителю приходится быть и психологом, и тренером, и много еще кем. И ему приходится учитывать нюансы каждого ученика. Информатикам легче всех остальных учителей - можно вести элективные курсы по информатике и внеурочной деятельности: факультативы; кружки; интегративные межпредметные проекты; внеурочные и внешкольные активности, создание электронного журнала или газеты, сайта, блога, сообщества, проектирование роботов.

### 7.1. Рекомендации по обеспечению работы с одаренными детьми

Главным компонентом одаренности ребенка является его собственная мотивация, которую необходимо поддерживать на протяжении всей работы, но нельзя нагружать ребенка слишком резко, иначе можно нанести ущерб общему развитию. Необходимо постепенно усложнять объем учебного материала, предоставлять ребенку свободное время для установления межпредметных связей. Ученик должен сам искать новые пути для решения, тем самым формируя личностный подход к изучению разных областей знаний. Для развития творческого мышления подойдут такие методы, как проблемный, проектный и исследовательский. Возможно организовать такие формы обучения, как:

- индивидуальное обучение или обучение в малых группах по программам творческого развития в определенной области;
- работа по исследовательским и творческим проектам в режиме наставничества;
- каникулярные сборы, лагеря, мастер-классы, творческие лаборатории;
- система творческих конкурсов, фестивалей, олимпиад.

Работа с такими детьми должна вестись не только во внеурочной деятельности, но и на уроке. Необходимо давать им задания, помогающие развивать интеллектуальные способности и нестандартность мышления, развивать навыки исследовательской работы. Огромную роль играют олимпиады, но, чтобы ребенок достойно выступал, необходимо забыть о стандартных, пусть даже сложных, заданиях. Учителю информатики важно различать одаренность детей по предмету: программирование, информатика, информационные технологии, обеспечивая разные подходы и формы работы с такими детьми.

Рекомендации учителю информатики по работе с одаренными детьми:

- предлагать ребенку параллельно изучать 2-3 языка программирования и предлагать учащимся решать одни и те же задачи по программированию в разных средах, если этот ребенок имеет способности к программированию; анализировать результаты, выполнение программы в разных средах;
- моделирование, работа в графических редакторах и др. (информационные технологии) - нужно предлагать делать в разных средах, постепенно усложняя и показывая разные возможности, определяя оптимальные с учетом цели и задачи выполняемого задания, используя 3D – моделирование и 3D-принтеры;
- решение исследовательских и проектных задач, по информатике, другим направлениям с использованием ИКТ.

Для подготовки к олимпиаде рекомендуется использовать различные сайты.

Например:

Дистанционная подготовка по информатике <http://informatics.mccme.ru/>.

Всероссийская олимпиада школьников <https://vserosolimp.edsoo.ru/>.

БИНОМ, лаборатория знаний, олимпиадное движение <http://lbz.ru/metodist/authors/olimp/> и др.

## 7.2. Рекомендации по организации и содержанию обучения школьников, испытывающих затруднения в обучении

Информатика – это такой школьный предмет, при изучении которого у каждого ученика можно выявить склонности и способности: графика, анимация, видео и аудио, моделирование, проектирование, игрофикация, виртуальная реальность, робототехника, сайтостроение. С детьми, испытывающими трудности в обучении, надо как можно раньше определить его затруднения и почему оно возникло.

- Например, тема «Системы счисления» вызывает затруднения из-за затруднений по математике. Что делать? Использовать разноуровневые задания, организовать парную работу, групповую, индивидуальную, где ученику может быть предоставлено задание по его силам. Задания должны быть ориентированы на создание ситуации успеха, но находиться в зоне ближайшего развития. Например, создать тест, кроссворд, интерактивное задание по теме. Это задание будет побуждать ученика хотя бы по минимуму изучить тему.

- Обязательно составление индивидуального образовательного маршрута.
- Использовать зачетную или рейтинговую систему при оценивании результатов обучения. Ученик при этом сравнивает свои показатели с предыдущими, а не с успехами других.
- Внедрение дистанционной помощи при выполнении домашних заданий.
- Создание ситуации успеха на уроках. Таким учащимся дается право самим выбирать темы докладов и рефератов, тестов, игр.
- Использовать многоуровневые практические и самостоятельные работы. В этой ситуации слабый ученик не считает себя таковым и даже имеет соревновательные стимулы (ребята даже не подозревают о том, что задания разные по объему и уровню).
- Во время урока желательно использовать помощников, наиболее успешных учеников, которые оказывают поддержку отстающим.
- Достаточно эффективным методом является вовлечение таких детей в групповую работу. Обязательным условием является распределение обязанностей в рабочей группе. Сначала в группе более сильные дети будут ему помогать в решении поставленной задачи, но постепенно у него развивается самостоятельность, инициативность, ответственность, чувство товарищества, готовности к взаимопомощи.

## 8. Рекомендации по разработке и реализации рабочей программы воспитания

В обновленных ФГОС детализирован воспитательный компонент в деятельности учителя и школы, определены связи воспитательного и собственно учебного процесса.

Современный российский национальный воспитательный идеал —высоконравственный, творческий, компетентный гражданин России, принимающий судьбу Отечества как свою личную, осознающий ответственность за настоящее и будущее страны, укоренённый в духовных и культурных традициях многонационального народа Российской Федерации.

В соответствии с этим идеалом и нормативными правовыми актами Российской Федерации в сфере образования цель воспитания обучающихся в общеобразовательной организации: развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Направления воспитания реализуются в единстве учебной и воспитательной деятельности общеобразовательной организации по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС:

- гражданское воспитание — формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;
- патриотическое воспитание — воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;
- духовно-нравственное воспитание — воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;
- эстетическое воспитание — формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;
- трудовое воспитание — воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;
- экологическое воспитание — формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;
- ценности научного познания — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Предмет «Информатика» выполняет важную роль в формировании мотивации – составной части воспитания у обучающихся отношения к учению как к делу общественно важному. Воспитательное воздействие направлено на формирование информационной культуры, поведенческих и личностных характеристик учащегося.

Нравственное воспитание в курсе информатики включает направления этического и правового воспитания. В структуру воспитательных дел этической направленности в курсе информатики можно включить следующие сведения:

- сетевой этикет, то есть установленный порядок, правила общения, умение вести диалог, умение общаться, деликатность в словах вежливость, предупредительность;
- этика коллективного использования информации, программного обеспечения кабинета информатики;
- правила поведения в кабинете информатики, а именно нравственного поведения и этические нормы;

Правовое воспитание в курсе информатики включает в себя передачу обучающимся сведений о законах и нормах, имеющих юридическую силу в области защиты информации и использования компьютера. Реализация правовых аспектов воспитания на уроках информатики осуществляется посредством рассмотрения таких вопросов, как:

- право на интеллектуальную собственность;
- право на личную тайну, запрет несанкционированного доступа информации;
- право на свободу слова.

Таким образом, правовое воспитание освещает вопросы основ информационных прав и информационной безопасности личности.

Эстетическое воспитание – это базовый компонент цели воспитания и воспитательной системы, обобщающий развитие эстетических идеалов, потребностей и вкусов у обучающихся. Задачи эстетического воспитания можно условно разделить на две группы – приобретение теоретических знаний и формирование практических умений. Первая группа задач решает вопросы приобщения к эстетическим ценностям, а вторая – активного включения в эстетическую деятельность.

В курсе информатики реализуются следующие задачи эстетического воспитания:

- развитие эстетического восприятия окружающего мира;
- развитие эстетических чувств, эмоций, развитие воображения;
- эстетическое просвещение учащихся в области искусства, культуры, объектов природы;
- индивидуальное эстетическое воспитание, направленное на развитие художественных задатков, способностей и склонностей учащихся;
- формирование механизма эстетического самообразования;
- формирование эстетических отношений, восприятия, чувства, вкуса.

Понятие информационной культуры включает в себя множество видов работы с самой разнообразной информацией, среди которой важное место занимает грамотное и красивое оформление предоставленного материала. На уроках информатики существует возможность эстетически правильно и красиво выполнить оформление дизайна программы, интерфейса, кабинета, а также возможность эстетически грамотно реализовать решение при составлении программы.

Воспитательная цель школьного курса информатики обеспечивается, прежде всего, мощным мировоззренческим воздействием на ученика. Формирование основ научного мировоззрения оказывает осознание возможностей и роли вычислительной техники и средств информационных технологий в развитии общества и цивилизации в целом.

## 9. Рекомендации по учету национальных, региональных и этнокультурных особенностей при изучении предмета «Информатика»

При разработке и составлении заданий на уроках (поиск, отбор информации, составление баз данных, численные методы, презентационная работа, проектная и исследовательская деятельность, моделирование) особое внимание надо уделять учету регионального материала. Для этого использовать:

- официальные сайты Кузбасса: экономика, география, культура;
- образовательные организации, профориентация;
- история, достопримечательности;
- люди Кузбасса;
- сотрудничество с учителями – предметниками.

Рассмотрим некоторые задания при изучении отдельных тем в курсе предмета «Информатика». В таких заданиях важно сформировать умение работать с избыточным количеством информации, вычленять наиболее важную информацию, исходя из задания, структурировать ее, уметь представлять в схемах, диаграммах, коллажах, презентовать свою работу.

1. Подготовить информационный буклет о родном городе (поселке, школе, любимой улице).

2. Составить туристический маршрут – буклет/памятку по интересным и знаменательным местам Кузбасса. Можно о конкретных местах: Музей-заповедник «Томская писаница», музей-заповедник «Мариинск исторический», горнолыжный курорт Шерегеш и т.п..

3. Флора и фауна Кузбасса, Красная книга Кузбасса.

4. Вузы и колледжи Кемеровской области, например, «Я б в сисадмины пошел, где меня научат?».

5. Их имена носят улицы нашего города (поселка).

6. Создать сборник «загадочных» названий географических мест в Кузбассе (Яя, Тырган, Шерегеш, Мыски, Тайга...).

7. Составить интерактивные «зеленый» и/или «красный» маршруты (on-line карты) Кузбасса. (Зеленый – достопримечательности, красный - прогулка по местам, связанным с той или иной известной личностью).

8. Кузбасс театральный.

Особой строкой должна быть поставлена работа со школьниками о том, как много для Великой Победы сделал их родной город, поселок, их семья. И не только перед празднованием Дня Победы.

Два города Кузбасса Новокузнецк и Кемерово удостоены почетного звания «Город трудовой доблести». Это звание города заслужили самоотверженным трудом всех жителей, за их вклад в Великую Победу и в боях, и в тылу. Поэтому можно предложить следующие темы для изучения и создания информационных продуктов на уроках информатики, на занятиях по внеурочной деятельности:

- Подвиги кузбассовцев в годы Великой Отечественной войны.
- Боевой путь сибирских дивизий.
- Кузбасс- фронту: сибирский тыл в годы войны. Организация работы эвакуированных предприятий.
- Трудовой подвиг кузбассовцев.
- КМК- кузница великой победы.
- Дети войны.
- Культура и образование во время войны.

Учет национальных, региональных и этнокультурных особенностей обеспечивает реализацию следующих целей:

- достижение системного эффекта в обеспечении общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся за счёт использования педагогического потенциала национальных, региональных и этнокультурных особенностей содержания образования;
- сохранение и развитие культурного разнообразия и языкового наследия многонационального народа Российской Федерации, овладение духовными ценностями и культурой многонационального народа России;
- расширение знаний о регионе (родной дом, микрорайон, Кемеровская область в целом) при изучении географии края, жизненного пути знаменитых граждан региона.

## 8. Использование оборудования для оснащения кабинета

В школе должны быть предусмотрены:

- учебные кабинеты с автоматизированными (в том числе интерактивными) рабочими местами обучающихся и педагогических работников;
- комплекс информационных образовательных ресурсов, в том числе цифровые образовательные ресурсы;
- совокупность технологических средств ИКТ: компьютеры, иное информационное оборудование, коммуникационные каналы, прикладные программы.

Помещение кабинета информатики, его оборудование (мебель и средства ИКТ) должны удовлетворять требованиям действующих Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2.2821-10, СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03).

*Кабинет информатики в школе должен быть оборудован (в идеале):*

1. Не менее одного рабочего места преподавателя и 12–15 рабочих мест учащихся, снабженных стандартным комплектом: системный блок, монитор, устройства ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами (клавиатура и мышь), привод для чтения и записи компакт-дисков, аудио/видео входы/выходы. При этом основная конфигурация компьютера должна обеспечивать пользователю возможность работы с мультимедийным контентом: воспроизведением видеоизображений, качественным стереозвуком в наушниках, речевым вводом с микрофона и др.

2. Должно быть обеспечено подключение компьютеров к внутришкольной (локальной) сети и выход в Интернет, при этом возможно использование участков беспроводной сети. Компьютерное оборудование может быть представлено как в стационарном исполнении, так и в виде мобильных компьютеров.

3. Периферийное оборудование: принтер, мультимедийный проектор (рекомендуется консольное крепление над экраном или потолочное крепление), подключаемый к компьютеру преподавателя; экран (на штативе или настенный) или интерактивная доска; устройства для ввода визуальной информации (сканер, цифровой фотоаппарат, web-камера и пр.); управляемые компьютером устройства, дающие учащимся возможность освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.); акустические колонки в составе рабочего места преподавателя; наушники у учащихся).

4. Компьютерное оборудование может использовать различные операционные системы (в том числе семейств Windows, Linux, Mac OS).

5. Программное обеспечение. Все программные средства, устанавливаемые на компьютерах в кабинете информатики, должны быть лицензированы для использования на необходимом числе рабочих мест.

## 9. . Подготовка к ГИА 2023 по информатике

Начиная с 2021 года ЕГЭ по информатике проводится в компьютерной форме. На результаты ЕГЭ по информатике 2022 года повлияло то, что на него вышли выпускники, не сдававшие в свое время ОГЭ по информатике (2020 год), не имеющие опыта прохождения государственной аттестации. Независимо от учебных программ и УМК, используемых в образовательных организациях, подготовка обучающихся к ГИА на базовом уровне требует дополнительного времени для отработки навыков решения заданий повышенного и высокого уровня сложности.

Основные ошибки, которые приводят к низкому результату на ЕГЭ по информатике:

- неверное понимание условия задачи;
- недостаточная математическая подготовка;
- слабый алгоритмический уровень подготовки;
- слабые навыки практического программирования: работа с файлами при вводе-выводе данных, работа с массивами, сортировка, обработка числовой и символьной информации;
- недостаточно устойчивые навыки использования применяемого ПО;
- нет навыка выбора среды /способа выполнения заданий, в которых не было явно указано использование ПО (некоторые задания можно было выполнить в ЭТ, в среде программирования или вручную; не всегда программирование было более рациональным);
- вычислительные ошибки.

Метапредметные результаты, которые совместно с предметными способствуют успешному выполнению заданий КИМ ЕГЭ:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
- самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
- выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
- способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ);
- владение навыками познавательной рефлексии.

В старшей школе необходимо больше времени уделять развитию у школьников навыков формулирования решения задач в виде алгоритмов, проверки основных свойств представленных алгоритмов. Необходимо планировать самостоятельную работу с текстами программ, развивать потребность обучающихся в овладении навыками анализа представленной в различном виде информации.

Больше практических занятий необходимо посвятить развитию умения оперировать числами в различных системах счисления, применению логических выражений для формулировки и оценки основных свойств алгоритмов; умению строить и преобразовывать логические выражения, использовать их при программировании условий (составлении логических выражений) разной сложности. Следует обратить особое внимание на развитие навыков логического мышления, вычисления значений логических выражений.

В школьном курсе больше внимания следует уделить алгоритмизации, научить выпускников формализации своих алгоритмов в виде программ на каком-либо из языков программирования высокого уровня. Больше внимания уделить приобретению навыков программирования работы с массивами и файлами.

При подготовке школьников к ЕГЭ 2023 г., необходимо уделить особое внимание практическому программированию, включая работу с файлами при вводе/выводе данных, а именно следующим темам:

- сортировка, обработка числовой и символьной информации;
- практическое составление и отладка программ;
- организация вычислений в электронных таблицах;
- использование логических выражений в программировании;
- программирование обработки текстов;
- программирование работы с массивами чисел и строк;
- программирование работы с файлами;
- обработка числовой информации с помощью табличных процессоров.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ-2023 могут оказать материалы с сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>).

## 10. Обучение и контроль образовательной деятельности в системе дистанционного обучения

Министерством просвещения РФ разработаны основные нормативные документы, регулирующие вопросы введения и реализации образовательной деятельности в условиях дистанционного обучения. В соответствии с требованиями пункта 10.18 СанПиН необходимо учитывать продолжительность непрерывного применения технических средств обучения.

### Продолжительность непрерывного применения технических средств обучения на уроках

Классы	Непрерывная длительность (мин.), не более					
	Просмотр статических изображений на учебных досках и экранах отраженного свечения	Просмотр телепередач	Просмотр динамических изображений на экранах отраженного свечения	Работа с изображением на индивидуальном мониторе компьютера и с клавиатурой	Прослушивание аудиозаписи	Прослушивание аудио-записи в наушниках
5–7	20	25	25	20	25	20
8–11	25	30	30	25	25	25

С учетом требований безопасности для здоровья обучающихся в соответствии с пунктом 10.30 СанПиН рекомендуется регулировать объем домашнего задания (по всем предметам суммарно!) так, чтобы затраты времени на его выполнение не превышали:

- для учащихся 6–8 классов – 2,5 астрономических часа в день;
- для учащихся 9–11 классов – 3,5 астрономических часа в день.

Именно это требование становится самым трудным для организации дистанционного обучения (ДО).

Основными инструментами для организации взаимодействия педагогов и обучающихся в дистанционном режиме являются персональные компьютеры, планшеты, мобильные телефоны с выходом в интернет. В условиях ДО, учитель создает соответствующие образовательной программе учебного предмета, доступные для обучающихся ЭОР (тексты, памятки, алгоритмы, презентации, видеоролики, ссылки) и задания, тесты; организует рассылку ресурсов и заданий по электронной почте или с помощью мессенджеров (WhatsApp и др.), устанавливает сроки их выполнения; оценивает результаты выполнения заданий, работ в виде текстовых или аудио рецензий, устных онлайн-консультаций; если предусмотрено балльное оценивание, выставляется отметка; размещает информацию на сайтах образовательной организации и личном сайте. Обучающиеся выполняют задания (изучают тексты, обрабатывают информацию, выполняют задания в рабочих тетрадях, создают учебные продукты, участвуют в форумах и т.д.), обращаются к учителям за помощью в режиме онлайн.

Именно для консультирования, контроля и организации работы учащихся можно создавать блоги, сайты, виртуальные доски, где для общения с обучающимися, можно организовать виртуальное пространство, где можно рисовать, добавлять рисунки, общаться в чате, добавлять и удалять пользователей, если есть видеокамера, то можно использовать видеосвязь и тогда пользователи, смогут видеть изображение в онлайн-режиме.

## 11. Рекомендации по использованию оборудования Центров образования «Точка роста»

Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» были созданы как структурные подразделения общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам. Данные центры расположены в том числе и в сельской местности, и в малых городах, направлены на формирование современных компетенций и навыков у обучающихся, в том числе по предметным областям «Технология», «Математика и информатика», «Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности». Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

На сайте Министерства просвещения России (<https://apkpro.ru/>) в разделе Навигация /Нацпроект «Образование /Банк документов (<https://apkpro.ru/natsproektobrazovanie/bankdokumentov>) размещены методические материалы для педагогов, работающих в центрах «Точка роста», цифрового образования детей «IT-куб» и «Кванториум» по всем предметам. Для учителей информатики, даже не работающих в этих центрах, будут полезны материалы «Реализация образовательных программ по предмету «Информатика» с использованием оборудования таких центров. Предложены программы курсов (с результатами освоения курса, с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися, формы контроля, планы учебных занятий и дидактические материалы):

- Робототехника.
- Программирование на Python.
- Среда программирования Sretch.
- Методы регистрации данных. Программирование расчетов.
- Вопросы искусственного интеллекта.
- Среда программирования для Arduino.
- Технологии кодирования и передачи информации.
- Материалы для организации и проведения учебно-исследовательской и проектной деятельности школьников.

## 12. Информационные ресурсы

Сайты и порталы, предложенные ниже, будут полезны как начинающему учителю информатики, так и опытному учителю. Сайты сгруппированы по темам и назначению, дана аннотация.

### Сайты и порталы педагогической направленности

№	Название портала, сайта	Адрес	Краткая аннотация
Официальные сайты			
1.	Министерство просвещения	<a href="http://минобрнауки.рф">Минобрнауки.рф</a>	Сайт Министерства образования и науки. Документы, приказы, новости, структура, обсуждение
2.	Министерство образования и науки Кузбасса	<a href="http://образование42.рф">Образование42.рф</a>	Сайт Министерства образования и науки Кузбасса
3.	Реестр примерных программ	<a href="http://fgosreestr.ru/">http://fgosreestr.ru/</a>	Реестр примерных основных общеобразовательных программ является государственной информационной системой, которая ведется на электронных носителях и функционирует в соответствии с едиными организационными, методологическими и программно-техническими принципами, обеспечивающими ее совместимость и взаимодействие с иными государственными информационными системами и информационно-телекоммуникационными сетями
4.	Единое содержание общего образования	<a href="https://edsoo.ru/">https://edsoo.ru/</a>	Сайт, созданный для оказания методической и организационной помощи педагогам в период перехода на обновленные ФГОС ОО. Есть абсолютно все
5.	Сайт КРИПКиПРО	<a href="http://ipk.kuz-edu.ru/">http://ipk.kuz-edu.ru/</a>	Сайт на школьную тему для педагогических работников Кемеровской области
6.	Единый информационный образовательный портал Кузбасс	<a href="http://portal.kuz-edu.ru/">http://portal.kuz-edu.ru/</a>	Структурированный сайт для руководителя, методиста, учителя, родителя, ученика. Есть все, что нужно человеку, имеющему отношение к обучению в школе или детскому саду
7.	Электронное образование Кемеровской области	<a href="https://eschool.kuz-edu.ru/">https://eschool.kuz-edu.ru/</a>	Информационно -техническая и методическая поддержка процесса внедрения информационных технологий в деятельность общеобразовательных организаций Кемеровской области, обеспечение их доступа к образовательным сервисам; анализ применения и разработка рекомендаций по использованию и созданию электронных образовательных ресурсов. Депозитарий электронных образовательных ресурсов Кемеровской области. Создание сайта образовательной организации, персональной страницы педагога
8.	Федеральный перечень учебников	<a href="http://fpu.edu.ru/fpu">http://fpu.edu.ru/fpu</a>	Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации программ общего образования. Интерактивный ресурс, структурированный по

			предметам, классам, с информацией об авторе УМК
<b>Подготовка к Государственной итоговой аттестации</b>			
9.	Федеральный институт педагогических измерений	<a href="http://www.fipi.ru/">http://www.fipi.ru/</a>	Федеральный институт педагогических измерений. Демо-версии ЕГЭ с 2007 года. Открытый банк заданий. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ. Рекомендации экспертам предметных комиссий
10.	Сдам ГИА: решу ЕГЭ и ОГЭ, ВПР	<a href="https://sdamgia.ru/">https://sdamgia.ru/</a>	Образовательный портал для подготовки к Государственной итоговой аттестации (ГИА). Большой банк заданий по предметам, по темам, формирование умений по решению заданий, тренировка, тестирование. Для учителя возможность автоматизации проверки решения и организации подготовки к ГИА
11.	Сайт подготовки к ГИА	<a href="http://4ege.ru/">http://4ege.ru/</a>	Разбор заданий, видеоуроки, все предметы
<b>Сетевые сообщества. Федеральные коллекции ЭОР</b>			
12.	Всероссийский Интернет-педсовет	<a href="http://pedsovet.org">pedsovet.org</a>	Новостной форум, сертификация, медиатека, видео, новости, блоги, консультации, разработки уроков, ЭОР
13.	КРИПКиПРО, ДО	<a href="http://kemdistant.kuz-edu.ru/">kemdistant.kuz-edu.ru/</a>	Дистанционное образование. Учебные материалы для самостоятельной работы в помощь учителям, ученикам и их родителям
14.	РЭШ	<a href="https://resh.edu.ru/subject/19/">https://resh.edu.ru/subject/19/</a>	Российская электронная школа
15.	Цифровой образовательный контент	<a href="https://educont.ru/">https://educont.ru/</a>	Единый бесплатный доступ к материалам ведущих образовательных онлайн-сервисов России
16.	Моя школа	<a href="https://myschool.edu.ru/">https://myschool.edu.ru/</a>	Единый доступ к образовательным сервисам и цифровым учебным материалам для учеников, родителей и учителей
<b>Развитие творчества школьников</b>			
17.	Глобальная школьная лаборатория	<a href="http://globallab.ru/">http://globallab.ru/</a>	Рабочая площадка для тех, кто хочет узнать, как делается наука, задавать Природе свои собственные вопросы и получать на них ответы. «Внеурочка»
18.	Сириус	<a href="https://sochisirius.ru/">https://sochisirius.ru/</a>	Образовательный центр «Сириус» в городе Сочи создан Образовательным Фондом «Талант и успех» на базе олимпийской инфраструктуры по инициативе Президента Российской Федерации В.В. Путина. Фонд учрежден 24 декабря 2014 г. выдающимися российскими деятелями науки, спорта и искусства
19.	СириусКузбасс	<a href="https://kemsirius.ru/">https://kemsirius.ru/</a>	Кузбасский центр по работе с одаренными детьми
20.	Наносемантика	<a href="http://iii.ru/garage">http://iii.ru/garage</a>	Сайт для виртуальных наноисследований
21.	Лабораторный практикум по	<a href="http://www.lbai.ru/">http://www.lbai.ru/</a>	Физика, логика, информатика. Нейронные сети, лабораторные работы, факультативы, элективные курсы

	искусственному интеллекту		
22.	Совенок	<a href="http://www.covenok.ru/sov">http://www.covenok.ru/sov</a>	Олимпиады, повышение квалификации, международные олимпиады школьников
23.	Путеводитель сетевых проектов	<a href="https://sites.google.com/site/putevoditelusp">https://sites.google.com/site/putevoditelusp</a>	Проектная внеурочная деятельность учащихся
24.	Обученок	<a href="http://obuchonok.ru/">http://obuchonok.ru/</a>	Исследовательская деятельность, масса тем
25.	Московская школа управления Сколково	<a href="http://school.skolkovo.ru/ru/">http://school.skolkovo.ru/ru/</a>	Два ресурса, которые просто не может не знать, не использовать, игнорировать учитель информатики
26.	Атлас новых профессий	<a href="http://atlas100.ru/">http://atlas100.ru/</a>	

### Профессиональная ИКТ-компетентность

№	Название портала	Адрес	Краткая аннотация
Сайты для создания интерактивных заданий, опроса, анкетирования, тестирования			
1	SurveyMonkey-Россия	<a href="https://ru.surveymonkey.com/home/">https://ru.surveymonkey.com/home/</a>	Мировой лидер в области проведения опросов и исследований онлайн, создания опросов и получения отзывов для принятия более эффективных решений легко, готовый анализ опросов
2	LearningApps.org	<a href="https://learningapps.org/">https://learningapps.org/</a>	Является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Существующие модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме. Целью является также собрание интерактивных блоков и возможность сделать их общедоступным
3	Мини-тренажер	<a href="https://etreniki.ru/">https://etreniki.ru/</a>	еТреники — это онлайн-конструктор учебных тренажёров. Здесь, с помощью интернет-браузера, вы сможете конфигурировать небольшие веб-приложения — тренажёры
4	Квесты, викторины	<a href="https://joyteka.com/ru">https://joyteka.com/ru</a>	Образовательная платформа Joyteka. Пять онлайн-сервисов, индивидуальные задания и яркие эмоции при обучении. Создайте увлекательный урок для своих учеников.
5	Разработка дидактических материалов к уроку	<a href="http://didactika.ucoz.ru/">http://didactika.ucoz.ru/</a>	Размещены ссылки на ресурс, с которого можно скачать программы для создания тестов
6		<a href="https://puzzlecup.com/crossword-ru/">https://puzzlecup.com/crossword-ru/</a>	Фабрика кроссвордов
Сайты в помощь педагогу			
7	Национальный открытый университет информационных технологий	<a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a>	Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» - первый интернет-проект, специализирующийся на массовой подготовке ИТ-специалистов по различным образовательным программам в дистанционной и очной форме. Обучение платное и бесплатное, документы о повышении квалификации
8	Школьный сайт	<a href="http://www.edusite.ru/">http://www.edusite.ru/</a>	Сайт для создания школьного сайта, дистанционных курсов, много полезной

			информации, конкурсы, разработки. Требования к сайтам ОО
9	Интернет-сервис «Антиплагиат»	<a href="http://www.antiplagiat.ru/">http://www.antiplagiat.ru/</a>	Интернет-сервис «Антиплагиат» предлагает своим пользователям набор услуг, в совокупности реализующих технологию проверки текстовых документов на наличие заимствований. Основное назначение системы «Антиплагиат» - проверка текстовых документов на наличие заимствований
10	Учителя вызывали?	<a href="#">Учителя вызывали</a>	Коллекция видеоуроков по основным предметам школьной программы - постоянно пополняемая, в открытом доступе
11	Ментальные карты	<a href="https://bubbl.us/">https://bubbl.us/</a> <a href="https://www.spiderscribe.net/">https://www.spiderscribe.net/</a> <a href="https://www.mindmeister.com/ru/65885077/#info">https://www.mindmeister.com/ru/65885077/#info</a> <a href="https://drive.mindmap.com/">https://drive.mindmap.com/</a>	Сайты создания ментальных карт. Интеллект-карты — это инструмент, позволяющий: <ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективно структурировать и обрабатывать информацию;</li> <li>• мыслить, используя весь свой творческий и интеллектуальный потенциал.</li> </ul> Интеллект-карты – очень красивый инструмент для решения таких задач, как проведение презентаций, принятие решений, планирование своего времени, запоминание больших объемов информации, проведение мозговых штурмов, самоанализ, разработка сложных проектов, собственное обучение, развитие, и многих других
12	Менеджер закладок	<a href="https://atavi.com/">https://atavi.com/</a>	Ваши закладки всегда под рукой. Atavi обеспечивает надёжное хранение закладок, не привязываясь к конкретному компьютеру
13	Padlet	<a href="https://padlet.com/">https://padlet.com/</a>	Padlet является Интернет-приложением, которое позволяет людям выражать свои мысли на общую тему легко. Виртуальная интерактивная стена
14	Сайт К.Ю. Полякова	<a href="http://kpolyakov.spb.ru/">http://kpolyakov.spb.ru/</a>	Учителю информатики: учебники, статьи, методика, ГИА
15	БИНОМ	<a href="https://lbz.ru/">https://lbz.ru/</a>	Учебники, методика, мастерские авторов практически всех учебников по информатике
16	«ИнтернетУрок»	<a href="https://interneturok.ru/">https://interneturok.ru/</a>	Образовательный ресурс «ИнтернетУрок» — библиотека видеоуроков по школьным предметам от лучших преподавателей в Рунете.
17	«ЯКласс».	<a href="https://www.yaklask.ru/">https://www.yaklask.ru/</a>	Образовательная платформа для организации образовательной деятельности в дистанционном формате
18	«Учи.ру»	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	Образовательная платформа для организации дополнительного образования школьников.
19	Stepik	<a href="https://stepik.org/catalog/">https://stepik.org/catalog/</a>	Образовательная платформа и конструктор онлайн-курсов
20	Яндекс.Учебник	<a href="https://education.yandex.ru/main/">https://education.yandex.ru/main/</a>	Современное образование на основе технологий Яндекса

## 13. Критерии оценивания на уроках информатики

Контроль знаний учащихся является составной частью процесса обучения. По определению контроль - это соотношение достигнутых результатов с запланированными целями обучения. От его правильной организации во многом зависят эффективность управления учебно-воспитательным процессом и качество подготовки учащихся. Правильно поставленный контроль учебной деятельности учащихся позволяет преподавателю оценивать получаемые ими знания, умения и навыки, вовремя оказать необходимую помощь и добиться поставленных целей обучения. Все это в совокупности создает благоприятные условия для развития познавательных способностей учащихся и активизации их самостоятельной работы на занятиях.

Виды контроля:

- *входной* - осуществляется в начале урока, актуализирует ранее изученный учащимися материал, позволяет определить их уровень подготовки к уроку;
- *промежуточный* - осуществляется внутри урока. Стимулирует активность, поддерживает интерактивность обучения, обеспечивает необходимый уровень внимания, позволяет убедиться в усвоении обучаемым порций материала;
- *проверочный* - осуществляется в конце урока; позволяет убедиться, что цели, поставленные на уроке достигнуты, учащиеся усвоили понятия, предложенные им в ходе урока;
- *итоговый* – осуществляется по завершении крупного блока или всего курса; позволяет оценить знания и умения.

При оценивании знаний учащихся на уроках информатики рассматриваем разные формы работы учащихся.

### 1. При устном ответе ученику ставится следующая оценка, если он:

#### Оценка «5»

- раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
- правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

#### Оценка «4»

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

#### Оценка «3»

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные программой.

#### Оценка «2»

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

#### **Оценка «1»**

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

### **2. При выполнении самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

#### **Оценка «5»**

- работа выполнена полностью;
- при решении задач сделан перевод единиц всех величин в единую систему измерений, все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
- на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
- учащийся обнаруживает верное понимание сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий.

#### **Оценка «4»**

- работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения;
- ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
- учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

#### **Оценка «3»**

- работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты;
- учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
- умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

#### **Оценка «2»**

- работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);

- учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

#### **Оценка «1»**

- работа полностью не выполнена.

### **3. Практическая работа на компьютере:**

#### **Оценка «5»**

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы работы;
- созданный продукт полностью отвечает требованиям;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;
- при программировании получен ответ, протестирована программа.

#### **Оценка «4»**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы в предложенном ПО в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85%), допущено не более трех ошибок;
- - работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

#### **Оценка «3»**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

#### **Оценка «2»**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы в предложенном ПО или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

#### **Оценка «1»**

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме

#### **Грубые ошибки, которые может совершить ученик**

1. Незнание определений основных понятий, правил, основных положений теории, приёмов составления алгоритмов.
2. Неумение выделять в ответе главное.
3. Неумение применять знания для решения задач и объяснения блок-схем алгоритмов, неправильно сформулированные вопросы задачи или неверное объяснение хода её решения, незнание приёмов решения задач, аналогичных ранее решённых в классе; ошибки, показывающие неправильное понимание условия задачи или неправильное истолкование решения, не верное применение операторов в программах, их незнание.
4. Неумение читать программы, алгоритмы, блок-схемы.
5. Неумение подготовить к работе ПК, запустить программу, отладить её, получить результаты и объяснить их.
6. Небрежное отношение к ПК.

7. Нарушение требований правил безопасного труда при работе на ПК.

### **Негрубые ошибки**

1. Неточность формулировок, определений, понятий, вызванные неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия; ошибки синтаксического характера.

2. Пропуск или неточное написание тестов в операторах ввода-вывода.

3. Нерациональный выбор решения задачи.

### **Недочёты**

1. Нерациональные записи в алгоритмах, преобразований и решений задач.

2. Арифметические ошибки в вычислениях, если эти ошибки грубо не искажают реальность полученного результата.

3. Отдельные погрешности в формулировке вопроса или ответа.

4. Небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

5. Орфографические и пунктуационные ошибки.

### **4. При тестировании**

<b>Процент выполнения заданий</b>	<b>Отметка/уровень</b>
80-100%	5 /Высокий
60-80%	4 /Повышенный
50-60%	3 /Базовый
31-49%	2 /Пониженный
0-3-%	1 /Низкий

### **5. Критерии оценок для творческого проекта**

При выполнении творческого проекта учащийся должен быть заранее ознакомлен с критериями оценивания, а именно:

- эстетичность оформления,
- содержание, соответствующее теме работы,
- полная и достоверная информация по теме,
- отражение всех знаний и умений учащихся в данной программе,
- актуальность выбранной темы в учебно-воспитательном процессе.

*Тютюнникова Е.В., методист кафедры  
естественно – научных и  
математических дисциплин КРИПКиПРО  
e-mail [tevprk@mail.ru](mailto:tevprk@mail.ru)*