

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ХАКАСИЯ**

**Государственное автономное образовательное учреждение Республики Хакасия  
дополнительного профессионального образования**

**«Хакасский институт развития образования и повышения квалификации»**

«Согласовано»

на заседании Педагогического совета

«23» мая 2019 г.

Протокол № 2

Ректор  С.Т. Дмитриева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Подготовка к ГИА по информатике:  
алгоритмы и исполнители»**

заочная форма обучения с ДОТ, 16 час.

**Составители:**

Дмитриенко Н.Н., методист кафедры основного и  
среднего общего образования  
Жесткова С.С., учитель информатики, МБОУ  
СОШ №6 г. Саяногорск

«Рассмотрено» на заседании кафедры  
основного и среднего общего образования  
ГАОУ РХ ДПО «ХакИРОиПК»

«26» апреля 2019 г., протокол № 4

 / Вилисова Л.М.

АБАКАН  
2019 г.

### Пояснительная записка

Оценка и развитие профессиональной компетентности учителя на разных этапах его профессиональной карьеры является одним из важнейших направлений государственной политики в области образования.

По результатам анализа статистических материалов государственной итоговой аттестации (ГИА) за несколько лет, выявлены разделы школьного курса информатики, в заданиях по которым учащиеся наиболее часто допускают ошибки и испытывают сложности с выполнением. Одним из путей повышения качества подготовки учащихся является повышение компетентности учителей в вопросах владения предметным содержанием. Программа предусматривает систематизацию и обобщение теории, и оптимальный набор практических заданий, необходимых для изучения информатики. В предложенной программе систематизирована вся необходимая информация и предложена подборка заданий для отработки навыка решения раздела «Алгоритмы и исполнители», что позволит учителю актуализировать и углубить собственные знания предмета по предложенной тематике, а также использовать материалы курса на уроках и при подготовке учащихся к итоговой аттестации.

Программа разработана на основе профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утверждённого Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н. Связь программы с профессиональным стандартом представлена обобщёнными трудовыми функциями, трудовыми функциями, трудовыми действиями, уровнем квалификации, которые служат ориентиром для характеристики профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию.

Обобщённая(ые) трудовая(ые) функция(и) (ОТФ)	Трудовая(ые) функция(и) (ТФ)	Трудовое(ые) действие(я) (ТД)	Уровень квалификации (УК)
ОТФ1 Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного и среднего общего образования	ТФ1 Общепедагогическая функция. Обучение	ТД1 Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного и среднего общего образования	6

Особенность программы заключается в том, что она:

- основана на применении практико-ориентированного, компетентностного подхода;
- обеспечивает новый уровень практической реализации полученных на предыдущих этапах обучения знаний и умений.

### Цель

Совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК), а именно: предметной (ПК 1), необходимой для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

### Планируемые результаты обучения

В качестве планируемых результатов обучения по указанным трудовым действиям выступают профессиональные компетенции, которые характеризуют приобретённые слушателями знания, умения и опыт деятельности:

ТД	ПК	Слушатель должен знать (З)	Слушатель должен уметь (У)	Слушатель должен владеть (приобрести опыт деятельности)(О)
ТД1	ПК1	З1.1. Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных госу-	У1.1. Выполнять задания соответствующей ступени образования, в том числе	О1.1. Приобрести опыт выполнения заданий ЕГЭ по информатике.

	дарственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы.	новые, которые возникают в ходе работы с обучающимися	
--	----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------	--

### Учебный план

№ п/п	Наименование модулей*	Всего часов	в том числе:			Форма контроля*
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Алгоритмы и исполнители*	16			16	
2.	Итоговая аттестация					зачёт *
3.	Итого	16			16	

\* символ обозначает модуль/форму контроля, которые полностью или частично реализуются в дистанционном режиме.

### Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка к ГИА по информатике: алгоритмы и исполнители» реализуется в соответствии с Планом работы по повышению качества подготовки обучающихся к ГИА и индивидуальными запросами работников образования Республики Хакасия.

### Рабочие программы

#### Рабочая программа модуля 1. «Алгоритмы и исполнители»

В модуле слушатели познакомятся с решением задач раздела «Алгоритмы и исполнители». Теоретические сведения по теме «Алгоритмы и исполнители». Практическое занятие по работе с алгоритмами..

#### 1. Учебно-тематический план модуля

№ п/п	Наименование тем модуля*	Всего часов	в том числе:			Форма контроля**
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Теоретические сведения по теме «Алгоритмы и исполнители»*	8			8	
2.	Практическое занятие по работе с алгоритмами.*	8			8	
3.	Текущая аттестация**					
4.	Итого	16			16	

\* символ обозначает тему модуля, которая полностью или частично реализуется в дистанционном режиме

\*\* текущая аттестация не предусмотрена учебным планом программы

#### 2. Содержание модуля

Тема 1. Теоретические сведения по теме «Алгоритмы и исполнители».

Теоретический материал по теме «Алгоритмы и свойства алгоритмов» и пошаговый разбор задания №16 из ОГЭ. Основные понятия и способы решения типичных задач ОГЭ на обработку алгоритмов.

Тема 2. Практическое занятие по работе с алгоритмами..

Задания по теме «Алгоритмы и исполнители» (работа с цепочками символов, преобразованием чисел и цепочками из бусин)

### Организационно-педагогические условия

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию образовательного процесса: занятия проводят методисты, педагоги-практики, реализующие рабочие

программы в соответствии с ФГОС и имеющие опыт успешной подготовки выпускников к государственной итоговой аттестации.

*Требования к квалификации обучающегося.* Квалификация обучающихся определяется в соответствии с перечнем направлений и квалификаций: учитель информатики.

*Требования к материально-техническим условиям.* Занятия проводятся с применением дистанционных образовательных технологий на платформе e-learning.

*Требования к информационному и учебно-методическому обеспечению.* В ходе освоения программы слушатели имеют доступ к информационным ресурсам библиотеки института и обеспечиваются следующими дидактическими материалами: список литературы, рекомендуемой для самостоятельной работы, вопросы к зачётам.

*Список литературы, рекомендуемой для самостоятельной работы*

1. Лещинер, В.Р. ЕГЭ 2017. Информатика. Типовые тестовые задания. – М.: Интеллект-Центр, 2017 г.
2. Открытый банк заданий ЕГЭ: [сайт]. URL: <http://www.fipi.ru/>
3. «Решу ЕГЭ» — образовательный портал: [сайт]. URL: <https://inf-ege.sdangia.ru>
4. Самылкина, Н.Н. ЕГЭ 2016. Информатика. Тематические тренировочные задания. — М.: Эксмо, 2016.
5. Учителя Информатики РХ: [сайт]. URL: [https://vk.com/informatics\\_19\\_px](https://vk.com/informatics_19_px)

### **Формы аттестации**

Текущая аттестация по модулю программы – не предусмотрена учебным планом.

Итоговая аттестация по программе проводится в форме зачета.

### **Оценочные материалы**

Оценка планируемых результатов освоения программы осуществляется на основе оценочных материалов для проведения итоговой аттестации: требования к аттестационному испытанию, примерные задания аттестационного испытания, критерии оценки аттестационного испытания, принципы выставления оценки за аттестационное испытание.

*Требования к аттестационному испытанию*

Аттестационное испытание по итогам освоения программы:

- устанавливает соответствие результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы заявленной цели и планируемым результатам обучения;
- осуществляется в форме выполнения теста.

Тест выполняется после освоения программы с применением дистанционных образовательных технологий на платформе e-learning. Количество заданий – 10. Примерное время выполнения теста и количество попыток не ограничено.

*Примерные задания аттестационного испытания*

1. Алгоритм – это:

- а) набор команд для компьютера;
- б) отражение окружающего мира с помощью знаков и сигналов, которое представлено для конкретного исполнителя;
- в) понятное и точное предписание исполнителю выполнить определенную последовательность действий, направленных на решение поставленной задачи;
- г) инструкция по технике безопасности.

2. Свойство алгоритма дискретность означает:

- а) что команды следует выполнять последовательно друг за другом;
- б) что каждая команда должна быть описана для конкретного исполнителя;
- в) разбиение алгоритма на конечное число простых команд;
- г) строгое движение как вверх, так и вниз.

3. Дана последовательность команд: встань лицом на запад; пойдй вперед; поверни налево; иди прямо; остановись. Какое свойство не выполняется для этого алгоритма, если исполнителем являетесь Вы?

- а) понятность;
- б) дискретность;

- в) точность;
- г) конечность.

4. Какой из документов является алгоритмом?

- а) правила техники безопасности;
- б) инструкция по приготовлению пищи;
- в) расписание движения поездов;
- г) список книг в школьной библиотеке.

5. Свойство алгоритма массовость означает:

- а) что алгоритм должен обеспечивать возможность его применения для решения однотипных задач;
- б) что каждая команда должна быть описана в расчете на конкретного исполнителя;
- в) разбиение алгоритма на конечное число простых шагов;
- г) использование любым исполнителем.

6. Назовите основное свойство алгоритма, которое гарантирует получение результата после конечного числа действий:

- а) дискретность;
- б) однозначность;
- в) массовость;
- г) результативность.

7. Для кого разрабатывают алгоритм?

- а) на человека;
- б) на компьютер;
- в) на конкретного исполнителя;

8. Автомат получает на вход четырёхзначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.

1. Вычисляются два числа – сумма четных цифр и сумма нечетных цифр заданного числа.

2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке неубывания (без разделителей).

*Пример. Исходное число: 4157. Сумма четных цифр – 4, сумма нечетных цифр – 13. Результат: 413.*

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

419 1319 2014 1811 1414 207 204 429 77

9. Некоторый алгоритм из одной цепочки символов получает новую цепочку следующим образом. Сначала вычисляется длина исходной цепочки символов; если она нечётна, то дублируется первый символ цепочки символов, а если четна, то в середину цепочки добавляется буква А. В полученной цепочке символов каждая буква заменяется буквой, следующей за ней в русском алфавите (А - на Б, Б - на В и т. д., а Я - на А). Получившаяся таким образом цепочка является результатом работы описанного алгоритма.

10. Например, если исходной была цепочка ДОМ, то результатом работы алгоритма будет цепочка ЕЕПН, а если исходной была цепочка САНИ, то результатом работы алгоритма будет цепочка-ТББОЙ.

Дана цепочка символов ДАР. Какая цепочка символов получится, если к данной цепочке применить описанный алгоритм дважды (т. е. применить алгоритм к данной цепочке, а затем к результату вновь применить алгоритм)? Русский алфавит:

АБВГДЕЁЖЗИЙКЛМНОПРСТУФХЦЧШЩЪЫЬЭЮЯ

11. Цепочка из трёх бусин, помеченных латинскими буквами, формируется по следующему правилу:

- а) в середине цепочки стоит одна из бусин М, О, Р, Е;
- б) в конце – одна из бусин М, Е, Х, которой нет на втором месте;
- в) на первом месте – одна из бусин К, Е, Р, О, не стоящая в конце.

Определите, сколько из перечисленных цепочек созданы по этому правилу?

**XME PEX EOE OMM EPO OOX OXE MOE EOP**