

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.В. Гаврилова**

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

«Подготовка к ГИА по информатике: рекурсия»

заочная форма обучения с ДОТ, 16 час.

Составители:

Дмитриенко Н.Н., методист кафедры
основного и среднего общего образования
Атюшкина М.В., Салов И.В., учителя информатики
МБОУ «СОШ № 11» г.Абакана

«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 задания типа 11 ЕГЭ, что позволит учителю актуализировать и углубить собственные знания предмета по предложенной тематике, а также использовать материалы 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.	ЕГЭ. Задание № 11*	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: рекурсия» 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. «ЕГЭ. Задание № 11»

В модуле слушатели познакомятся с решением задач раздела «ЕГЭ. Задание № 11». Вычисление значения функции. Нахождение суммы чисел и количества звёздочек. Исполнение рекурсивного алгоритма на порядок чисел при вызове рекуррентной функции.

1. Учебно-тематический план модуля

№ п/п	Наименование тем модуля*	Всего часов	в том числе:			Форма контроля**
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Вычисление значения функции*	4			4	
2.	Нахождение суммы чисел и количества звёздочек*	6			6	
3.	Исполнение рекурсивного алгоритма на порядок чисел при вызове рекуррентной функции*	6			6	
4.	Текущая аттестация**					
5.	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. Вычисление значения функции.

Рекурсия. Условие остановки рекурсии. Значение функции $F(n)$, вычисленное алгоритмом при выполнении определенного вызова

Тема 2. Нахождение суммы чисел и количества звёздочек.

Рекуррентная формула. Программирование рекурсивной процедуры с помощью цикла

Тема 3. Исполнение рекурсивного алгоритма на порядок чисел при вызове рекуррентной функции.

Исполнение рекурсивного алгоритма на порядок чисел при вызове рекуррентной функции

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. Зорина Е.М., ЕГЭ 2019. Информатика. Сборник заданий: 350 заданий с ответами. — М.: Эксмо, 2018.
2. Крылов С.С. ЕГЭ 2019. Тренажёр. Информатика. — М.: Экзамен, 2018.
3. Открытый банк заданий ЕГЭ: [сайт]. URL: <http://www.fipi.ru/>
4. «Решу ЕГЭ» — образовательный портал: [сайт]. URL: <https://inf-ege.sdangia.ru>
5. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В., ЕГЭ 2019. Информатика. Задания, ответы, комментарии. — М.: Эксмо, 2018.
6. Самылкина Н.Н., Сеницкая И.В., Соболева В.В., ЕГЭ 2019. Тематические тренировочные задания. — М.: Эксмо, 2018.
7. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2019. Информатика. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к ЕГЭ. — М.: АСТ, 2018.
8. Учителя Информатики РХ: [сайт]. URL: https://vk.com/informatics_19_px

9. 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 вычисления значений функций $F(n)$ и $G(n)$, где n – натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1; G(1) = 1;$$

$$F(n) = F(n - 1) - G(n - 1),$$

$$G(n) = F(n-1) + G(n - 1), \text{ при } n \geq 2$$

Чему равно значение величины $F(5)/G(5)$?

В ответе запишите только целое число.

2. Дан рекурсивный алгоритм:

```
procedureF(n: integer);
```

```
begin
if n > 1 then begin
  F(n-2);
  F(n-1);
  F(n div 2);
end;
writeln('*');
end;
```

Сколько символов «звездочка» будет напечатано на экране при выполнении вызова F(3)?

Примерные задания предлагаются слушателям в начале обучения.

Критерии оценки аттестационного испытания

Результаты по тесту формируются путем суммирования набранных баллов – по 1 баллу за каждое правильно выполненное задание. Максимальное количество баллов – 10 (100%).

Принцип выставления оценки за аттестационное испытание

Оценка «зачтено» выставляется, если верные ответы слушателя на вопросы теста составляют не менее 70%, в противном случае выставляется оценка «не зачтено».