Российская Федерация
Министерство образования Калининградской области

Государственное автономное учреждение Калининградской области дополнительного профессионального образования

«Институт развития образования»

236016, г. Калининград, ул. Томская, 19
тел/факс: (4012) 578-301
e-mail: info@koiro.edu.ru
www.koiro.edu.ru

ОГРН 1023901014323
ИНН 3906020548

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «*Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе*»

(Базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)

Программа обсуждена и утверждена
на заседании Ученого совета
18.12 2019 г. (Протокол № 7)

Председатель Ученого совета

_____/Л. А. Зорькина/

Калининград
2019

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Составитель: Тенькова Светлана Петровна, заместитель начальника Центра информатизации образования по учебно-методической работе Калининградского областного института развития образования.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «*Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе*» *(базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)* обсуждена и утверждена на заседании Центра информатизации образования _____ Калининградского областного института развития образования (протокол № 3 от 5. 12. 2019 г.).

Начальник Центра информатизации образования _____
(подпись) /Д. Ю. Кулагин/

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «*Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе*» *(базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)* утверждена Ученым советом Калининградского областного института развития образования (протокол № 7 от 18. 12. 2019 г.).

Программа пересмотрена на заседании Ученого совета
_____
_____

Внесены следующие изменения (или изменений не внесено):
_____
_____
_____
_____
_____
_____

Протокол №___от _____ 201___ г.

Проректор по научно-методической работе,
кандидат педагогических наук

_____ /В. П. Вейдт/

СОДЕРЖАНИЕ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»
(базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)

Стр.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ..... **4**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА..... **5**

УЧЕБНЫЕ ПЛАНЫ дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе» (базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)*:

- Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»* (**базовый уровень**)..... **9**
- Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»* (**повышенный предметный уровень**)..... **10**

КАЛЕНДАРНЫЕ УЧЕБНЫЕ ГРАФИКИ дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе» (базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя):*

- Календарный учебный график дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»* (**базовый уровень**)..... **11**
- Календарный учебный график дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»* (**повышенный предметный уровень**)..... **12**

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе» (базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя):*

- Нормативно-правой раздел..... **13**
- Предметно-методический раздел..... **18**
- Вариативный раздел..... **23**

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ..... **32**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ДПП ПК	Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
РФ	Российская Федерация
ЕГЭ	Единый государственный экзамен
ИКТ	Информационно-коммуникационные технологии
КИМы	Контрольно-измерительные материалы
ОВЗ	Ограниченные возможности здоровья
ОГЭ	Основной государственный экзамен
ОО	Образовательная организация
ОС	Операционная система
РФ	Российская Федерация
УМК	Учебно-методический комплекс
УУД	Универсальные учебные действия
ФГОС	Федеральный государственный образовательный стандарт
ФГОС ООО	Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования
ФГОС СОО	Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Актуальность программы. Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Многие направления, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий — одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Информатика имеет большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе 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. На протяжении всего периода становления школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию. Информатика является комплексной научной дисциплиной, имеющей исключительно важное практическое значение для развития общества, в особенности, на этапе его перехода к глобальному информационному обществу, основанному на знаниях.

Информатика – это динамичная наука, которая быстро развивается. За время изучения информатики в школе ее содержание и цели постоянно меняются в зависимости от потребностей общества и взглядов ученых на место информатики в школьной программе.

Изменение условий педагогического взаимодействия, изменение содержания, структуры и условий реализации образовательной деятельности, обусловили необходимость изменения и критериев оценивания деятельности учащихся. Система оценивания, в соответствии с требованиями ФГОС, ориентирована на результативное обучение, а критерием успешности в освоении образовательных программ является достижение учащимися трех групп планируемых результатов: предметных, метапредметных и личностных.

Предлагаемая программа предусматривает повышение уровня профессиональной компетентности учителей информатики, знакомство с современными подходами к оцениванию образовательных результатов.

Основные цели и задачи данной программы: систематизация и углубление знаний слушателей в соответствии с требованиями обязательного образовательного минимума содержания по информатике; овладение слушателями современным методическим аппаратом, а значит, учитель будет в состоянии обеспечить обучение школьников фундаментальным основам информатики, сформировать у них представление об информатике как о фундаментальной науке, приобщить к системному использованию знаний и умений в области информатики при изучении других дисциплин.

Изучение основных разделов информатики должно не только обеспечить необходимую теоретическую подготовку учителя, но и составить базу для дальнейшего образо-

вания и воспитания информационной культуры, что предопределяет его интеграционную, мировоззренческую и методологическую функции.

В содержании программы нашли отражение достижения современной науки и практики. Программа имеет практическую направленность.

Цель освоения программы: формирование и развитие методической компетентности учителя информатики в части преподавания предмета «Информатика» в основной и средней школе.

Связь программы с профессиональными стандартами. В соответствии со ст. 76 «Дополнительное профессиональное образование» Федерального закона от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» содержание дополнительных профессиональных программ должно учитывать профессиональные стандарты. Данная программа подготовлена на базе профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании)» (воспитатель, учитель)» (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.).

Наименование выбранного профессионального стандарта	«Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н)
Наименование обобщенной трудовой функции	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования **(А)**
Наименование трудовой функции	Общепедагогическая функция. Обучение **(А/01.6)**
Трудовые действия	Осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования
Необходимые умения	Владеть ИКТ-компетентностями: общепользовательская ИКТ-компетентность; общепедагогическая ИКТ-компетентность; предметно-педагогическая ИКТ-компетентность (отражающая профессиональную ИКТ-компетентность соответствующей области человеческой деятельности)
Необходимые знания	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке. Основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий

Результаты освоения дополнительной профессиональной программы *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе» (базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя).*

В результате освоения программы слушатель должен:

Знать:

– приоритетные направления образовательной политики РФ, Калининградской области;

– законы и иные нормативные правовые акты, регламентирующие образовательную деятельность;

– теоретические основы содержания обучения информатике в общеобразовательной школе;

– средства обучения информатике и их дидактические возможности;

– основные требования к процессу контроля и оценки образовательных результатов обучающихся;

– суть критериально-ориентированного подхода к оценке учебных достижений школьников.

Уметь:

– охарактеризовать системно-деятельностный подход в образовании, его основные положения;

– определять основные компоненты современной методической системы обучения информатике в общеобразовательной школе (цели, содержание, методы, организационные формы и средства обучения);

– анализировать процесс обучения информатике с использованием современной компьютерной техники и новых информационных технологий;

– применять современные педагогические технологии в преподавании информатики;

– использовать современные цифровые образовательные ресурсы в преподавании информатики;

– осуществлять контроль достижения планируемых образовательных результатов по информатике.

Владеть:

– навыками анализа основных нормативных правовых актов в области образования, требований ФГОС общего образования, рекомендательных документов по осуществлению государственной политики в образовании;

– навыками анализа современных подходов в образовании (системно-деятельностного подхода как методологической основы построения ФГОС общего образования);

– методикой отбора школьных учебников по информатике из Федерального перечня;

– теорией и методикой преподавания предмета информатики;

– приемами диагностики знаний по информатике;

– современными методами оценивания образовательных результатов.

Особенности программы. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «*Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе*» *(базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)* является уровневой и имеет два учебных плана:

– базовый уровень (48 часов);

– повышенный предметный уровень (54 часов).

Уровень программы	Количество часов	Краткая характеристика учебного плана
Базовый	48	Освоение нормативно-правового и предметно-методического разделов программы. Прохождение промежуточной и итоговой аттестаций
Повышенный предметный	54	Освоение нормативно-правового, предметно-методического разделов программы, а также одного углубленного предметного модуля вариативного раздела. Прохождение промежуточных и итоговой аттестаций

Организационно-педагогические условия. В качестве основных организационно-педагогических условий организации образовательного процесса выступают:

1. Построение содержания обучения на основе требований к профессиональной компетентности учителя информатики в условиях реализации ФГОС.
2. Применение технологий и средств активизации субъектной деятельности слушателей на основе:

– интеграции содержания обучения и профессионального опыта;
– активных методов обучения и рефлексивных методик;
– использования интерактивных возможностей ИКТ.

Система дистанционного обучения базируется на общедидактических принципах:

– соответствие дидактического процесса закономерностям учения;
– ведущая роль теоретических знаний;
– единство образовательной, воспитательной и развивающей функций обучения;
– стимуляция и мотивация положительного отношения обучающихся к учебе;
– соединение коллективной учебной работы с индивидуальным подходом в обучении;
– сочетание абстрактности мышления с наглядностью в обучении;
– сознательность, активность и самостоятельность обучающихся при руководящей роли преподавателя;
– системность и последовательность в обучении;
– доступность;
– прочность овладения содержанием обучения.

Дистанционное обучение включает пять общедидактических методов обучения: информационно-рецептивный, репродуктивный, проблемное изложение, эвристический и исследовательский.

Дистанционное обучение рассматривается как вид интерактивного взаимодействия между преподавателем и слушателем, а также между ними и интерактивным источником информационного ресурса, отражающий все присущие учебному процессу компоненты (цели, содержание, методы, организационные формы, средства обучения), используя современные информационные технологии.

Слушатель должен обладать навыками работы в интернет и основными навыками работы с пользовательскими программами (текстовыми и графическими редакторами).

Кадровый потенциал реализации программы. Реализация программы обеспечивается научно-педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого образовательного модуля, а также педагогами образовательных организаций, показывающими высокие образовательные результаты и владеющими инновационными методиками в преподавании предмета «Информатика».

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«*Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе*»

(базовый уровень)

Категория слушателей: учителя информатики.

Срок освоения программы: 48 часов.

Форма обучения: заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: в соответствии с расписанием.

Документ по окончании обучения: удостоверение о повышении квалификации.

Шифр модуля	Образовательный модуль	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		***Сам. раб.***	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ					
НПР 1	Государственная политика в сфере образования	-	-	10	10
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ					
ПМР 1	Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе	-	-	36	36 (в т. ч. промеж. аттест.)
Итоговая аттестация		-	-	2	2
ВСЕГО:					**48**

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»

(повышенный предметный уровень)

Категория слушателей: учителя информатики.

Срок освоения программы: 54 часа.

Форма обучения: очно-заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: в соответствии с расписанием.

Документ по окончании обучения: удостоверение о повышении квалификации.

Шифр модуля	Образовательный модуль	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		*Сам. раб.*	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ					
НПР 1	Государственная политика в сфере образования	-	-	10	10
ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ					
ПМР 1	Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе	-	-	36	36 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВАРИАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ*					
ВР 1	Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ	2	4	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
ВР 2	Особенности программирования на C#	2	4	-	6 (в т. ч. промеж. аттест.)
Итоговая аттестация		-	-	2	2
ВСЕГО:					**54**

** Слушатель, обучающийся по повышенному предметному уровню, имеет право выбрать один углубленный предметный модуль вариативного раздела из двух представленных.*

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»
(базовый уровень)

Шифр	Наименование структурного компонента программы	Всего час.	Трудоемкость, часы			Кол-во ауд. дней*
			Лекц. зан.	Практ. зан.	Сам. раб. / дист. обучение	
НПР	Нормативно-правовой раздел	10	-	-	10	-
ПМР	Предметно-методический раздел	36	-	-	36	-
Итоговая аттестация		2	-	-	2	-
ИТОГО:		**48**	**-**	**-**	**48**	**-**

** Указывается количество аудиторных дней, отводимых на освоение структурного компонента программы, из расчета, что в один день слушателем не может быть освоено более 6 ак. часов.*

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»
(повышенный предметный уровень)

Шифр	Наименование структурного компонента программы	Всего час.	Трудоемкость, часы			Кол-во ауд. дней*
			Лекц. зан.	Практ. зан.	Сам. раб. / дист. обучение	
НПР	Нормативно-правовой раздел	10	-	-	10	-
ПМР	Предметно-методический раздел	36	-	-	36	-
ВР	Вариативный раздел	6	6** Если слушатель выбирает образовательный модуль в очной форме, то количество аудиторных дней равняется одному		6	1
Итоговая аттестация		2	-	-	2	-
ИТОГО:		**54**	**6**		**48**	**1**

** Указывается количество аудиторных дней, отводимых на освоение структурного компонента программы, из расчета, что в один день слушателем не может быть освоено более 6 ак. часов.*

*** Указывается вариант построения образовательного маршрута повышения квалификации, в соответствии с которым у слушателя имеется выбор между углубленными предметными модулями вариативного раздела в очной форме.*

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

образовательных модулей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «*Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе*»

(базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)

НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ РАЗДЕЛ

Рабочая программа образовательного модуля

«*Государственная политика в сфере образования*»

Результат освоения образовательного модуля «*Государственная политика в сфере образования*»: ориентация в государственной стратегии в области образования, процессов модернизации, знакомство с нормативно-правовой документами, регламентирующие функционирование всех уровней системы образования.

Учебно-тематический план образовательного модуля
«*Государственная политика в сфере образования*»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		***Сам. раб.***	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	Приоритеты региональной образовательной политики. Реализация национального проекта «Образование» в Калининградской области: результаты и перспективы	-	-	2	2
2.	Независимая оценка качества образования	-		2	2
3.	Ключевые аспекты информатизации образования в Калининградской области	-	-	2	2
4.	Основные аспекты обеспечения в образовательной организации комфортных, безопасных условий обучения и развития	-	-	2	2
5.	Профессиональный стандарт: содержание и применение *(по выбору – в зависимости от категории слушателей)*: 5.1. «Педагога начального общего, основного общего,	-	-	2	2

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		*Сам. раб.*	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
	среднего образования» «Воспитателя дошкольного образования». 5.2. «Педагог-психолог (психолог в сфере образования)». 5.3. «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». 5.4. «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». 5.5. «Специалист в области образования»				
ВСЕГО:		**-**	**-**	**10**	**10**

Содержание образовательного модуля
«Государственная политика в сфере образования»

Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения образовательного модуля *«Государственная политика в сфере образования»*

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
1.	Приоритеты региональной образовательной политики. Реализация национального проекта «Образование» в Калининградской области: результаты и перспективы	Знакомство с основными документами в сфере образования: – Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». – Указы Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». – Государственная программа Калининградской области «Развитие образования» на 2015-2020 годы. – Модернизация содержания предметных областей: математика, информатика и ИКТ, ОБЖ, физическая культура, технология	2
2.	Независимая оценка качества образования	1. Работа с приказом Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в общеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся». 2. Знакомство с Федеральной информацион-	2

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
		ной системой оценки качества образования (ФИС ОКО). 3. Изучение способов оценки качества образования: – Государственная итоговая аттестация в формах ЕГЭ, ОГЭ, ГВЭ. – Оценка качества обучения по модели PISA. – Международные исследования: PISA, TIMSS, PIRLS, ICCS. – Национальные исследования: НИКО, ВПР	
3.	Ключевые аспекты информатизации образования в Калининградской области	Изучение вопросов: – История информатизации системы образования. – Нормативное регулирование процессов информатизации образования. – Цифровая грамотность педагога и ключевые тренды цифровизации в образовании. – Информационные системы и сервисные решения для построения единого информационного образовательного пространства. – Федеральный проект «Цифровая образовательная среда». – Цифровые технологии как инструмент обучения. – Цифровой след и информационная безопасность в образовательных организациях	2
4.	Основные аспекты обеспечения в образовательной организации комфортных, безопасных условий обучения и развития	Изучение вопросов: – Готовность образовательных организаций к реализации федерального государственного образовательного стандарта ля обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. – Информационная безопасность. – Безопасность образовательного процесса	2
5.	Профессиональный стандарт: содержание и применение *(по выбору – в зависимости от категории слушателей)*: 5.1. «Педагога начального общего, основного общего, среднего образования» «Воспитателя дошкольного образования». 5.2. «Педагог-психолог (психолог в сфере об-	Изучение вопросов (общих по теме, но различающихся в зависимости от выбора профессионального стандарта): – Национальные исследования профессиональных компетенций. – Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности). – Требования к уровню образования. – Профессиональные действия, необходимые умения, необходимые знания, другие характеристики	2

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
	разования)». 5.3. «Педагог дополнительного образования детей и взрослых». 5.4. «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования». 5.5. «Специалист в области образования»		
ВСЕГО:			**10**

Электронная поддержка образовательного процесса

1. Всероссийский проект «Урок цифры»: урокцифры.рф.
2. ГИА в Калининградской области: http://ege.baltinform.ru/.
3. Калининградский областной институт развития образования: http://www.koiro.edu.ru/.
4. Менеджер образования. Портал информационной поддержки руководителей образовательных учреждений: http://www.menobr.ru.
5. Министерство образования Калининградской области: https://edu.gov39.ru/.
6. Министерство Просвещения Российской Федерации: https://edu.gov.ru/.
7. Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации: https://digital.gov.ru/ru/.
8. Национальные исследования качества образования: https://www.eduniko.ru/.
9. Национальный проект «Образование»: https://edu.gov.ru/national-project/.
10. Портал ЕГЭ: http://ege.edu.ru/ru/.
11. Портал ОГЭ: http://gia.edu.ru/ru/.
12. Портал ФГОС: https://fgos.ru/.
13. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования: http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/1.
14. Профессиональные стандарты в сфере образования: http://fgosvo.ru/docs/101/69/2/1.
15. Федеральная служба по надзору в сфере образования: http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/.
16. Федеральный проект «Цифровая грамотность»: цифровая грамотность.рф.
17. ФИОКО Международные сопоставительные исследования: https://www.fioco.ru/ru/osoko/msi/.
18. Цифровая экономика в РФ: https://digital.gov.ru/ru/activity/directions/858/.

Список нормативных документов

1. Законодательство о рекламе (от 13.03.2006 г. № 38-ФЗ), авторском праве и смежных правах (от 09.07.1993 г. № 5351-1), о средствах массовой информации (от 27.12.1991 г. № 2124-1).
2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания...».
3. Приказ Рособрнадзора № 590, Минпросвещения России № 219 от 06.05.2019 г. «Об утверждении Методологии и критериев оценки качества общего образования в об-

щеобразовательных организациях на основе практики международных исследований качества подготовки обучающихся».

4. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 17.12.2009 г. № 1993-р (о государственных услугах).

5. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03. Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы.

6. Указы Президента РФ от 07 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».

7. Федеральный закон от 12.01.1996 г. № 7-ФЗ «О некоммерческих организациях».

8. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации».

9. Федеральный закон от 27.07.2006 г. № 152-ФЗ «О персональных данных».

10. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями.

11. Федеральный закон от 29.12.2010 г. № 436-ФЗ «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию».

ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Рабочая программа образовательного модуля
«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»

Результат освоения образовательного модуля *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»*: слушатель будет понимать значение методики обучения в профессиональной подготовке учителя информатики, знать основные компоненты методической системы обучения и технологий обучения информатике, функции и виды контроля и оценки результатов обучения по информатике.

Учебно-тематический план образовательного модуля
«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		***Сам. раб.***	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	Современные тенденции развития школьной информатики	-	-	6	6
2.	Методические аспекты преподавания информатики в основной и средней школе	-	-	18	18
3.	Использования элементов формирующего оценивания на уроках информатики	-	-	6	6
4.	Особенности преподавания информатики для обучающихся с ОВЗ	-	-	4	4
Промежуточная аттестация		-	-	2	2
ВСЕГО:		**-**	**-**	**36**	**36**

Содержание образовательного модуля
Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»

Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения образовательного модуля *«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе»*

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
1.	Современные тенденции развития школьной информатики	Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя информатики и обеспечивающие реализацию ФГОС общего образования: назначение, структура и содержание; основная идея системно-деятельностного подхода в обучении, как методологической основы построения со-	6

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
		временного общего образования; требования ФГОС общего образования к современной информационной образовательной среде, к кадровому потенциалу и порядок аттестации работников образования (в том числе учителя информатики) в современных условиях	
2.	Методические аспекты преподавания информатики в основной и средней школе	Современные представления об информатике как науке, объект и предмет изучения, ее место в системе наук. Понятие методической системы обучения, ее структура, характеристика основных компонентов. Обоснование необходимости непрерывного изучения информатики (многоступенчатая структура обучения информатике в школе). Цели обучения информатике в основной и старшей школе (подходы определения целей обучения конкретному предмету в общеобразовательной школе; формулировка целей обучения информатике в школе в соответствии с требованиями ФГОС ООО и СОО). Методы обучения информатике (понятие метода обучения; классификации методов обучения по разным основаниям (по видам деятельности учителя и видам деятельности ученика); критерии выбора наиболее эффективного метода обучения; определение оптимального сочетания методов обучения информатике в основной и старшей школе. Обзор учебно-методических комплексов (УМК). Урок информатики и его структура. Содержательные линии курса информатики. Методика преподавания отдельных тем предмета информатика	18
3.	Использования элементов формирующего оценивания на уроках информатики	Сущность и функции педагогической диагностики. Задачи педагогической диагностики. Направления осуществления педагогической диагностики. Методы диагностики. Традиционные и современные средства оценки (тестирование, рейтинговая система, мониторинг, накопительная оценка («портфолио»). Формирующее оценивание как элемент образовательных реформ, направленных на повышение учебных достижение обучающихся. Базовые принципы, объекты и инструменты формирующего оценивания. Компьютерные средства формирующего оценивания	6
4.	Особенности препода-	Нормативно-правовое регулирование обу-	4

№ п/п	Тема	Содержание самостоятельной работы в режиме дистанционного обучения	Кол-во часов
	вания информатики для обучающихся с ОВЗ	чения детей с ОВЗ. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья. Общие принципы и правила коррекционной работы. Разработка адаптированных программ для детей с ОВЗ. Методы, приемы, технологии обучения детей с ОВЗ на уроках информатики. Активные методы и приёмы обучения для активизации деятельности учащихся с ОВЗ. Использование кинезиологических методов в коррекции обучения и оздоровления детей с ОВЗ. Особенности использования электронных форм учебников в процессе обучения детей с ОВЗ.	
Промежуточная аттестация		Описание промежуточной аттестации представлено ниже	2
ВСЕГО:			**36**

Форма промежуточной аттестации инвариантного образовательного модуля
«Теория и методика преподавания информатики в основной и средней школе» (базовый, повышенный предметный – по выбору слушателя)

Промежуточная аттестация проводится в форме заданий в тестовой форме с использованием дистанционных образовательных технологий.

Задания размещаются на сервере дистанционного обучения https://2020.baltinform.ru/.

В промежуточной аттестации используются задания с кратким ответом, множественным выбором и выбором единственного ответа из предложенных вариантов (единственный выбор).

Количество заданий может варьироваться.

Пример заданий промежуточной аттестации для учителей информатики

I. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) – это:
1. Комплекс учебников нового поколения;
2. Сборник законов об образовании;
3. *Совокупность требований, обязательных при реализации основной образовательной программы;*
4. Совокупность авторских учебных программ.

II. В преподавании информатики выделяются следующие уровни:
1. Пропедевтический, вводный, базовый и профильный;
2. Пропедевтический, основной и профильный;
3. Вводный, базовый и профильный;
4. *Пропедевтический, базовый и профильный.*

III. Целью методики обучения информатики как науки является:
1. *Описание, объяснение и предсказание процессов и явлений, проявляющихся в реальном процессе обучения информатике, на основе открываемых ею законов;*

2. Описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности, являющихся предметом ее исследования, на основе открываемых ею законов;
3. Описание, объяснение и предсказание процессов и явлений, проявляющихся при обучении информатике;
4. Описание, объяснение и предсказание процессов и явлений, являющихся предметом ее исследования, на основе открываемых ею законов;
5. Описание, объяснение и предсказание процессов и явлений, проявляющихся в реальном процессе обучения.

IV. МПИ – это …

1. *Раздел педагогики, исследующий закономерности процесса обучения информатике;*
2. Наука о наиболее существенных содержательно-методических особенностях школьного курса информатики;
3. Новое знание, привнесенное в науку курсом информатики;
4. Ветвь информатики, обслуживающая проблемы средней школы;
5. Наука, занимающаяся исследованием и разработкой программного, технического, учебно-методического и организационного обеспечения применения ЭВМ в школьном учебном процессе.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации

Тестирование (для любого количества вопросов), оценивается с помощью коэффициента усвояемости К, где К= А/Р, А – число правильных ответов в тексте, Р – общее число вопросов.

Формой промежуточного контроля (аттестации) является дифференцированный зачёт, который предусматривает оценивание усвоения слушателями учебного материала по определённому модулю на основании результатов выполненных ими заданий в тестовой форме.

Коэффициент К	Отметка	Критерий оценки
0,81 – 1	Зачтено (отлично)	Глубокие познания в освоенном материале
0,61 – 0,80	Зачтено (хорошо)	Материал освоен полностью, без существенных ошибок
0,41 – 0,60	Зачтено (удовлетворительно)	Материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
0 – 0,40	Не зачтено (не удовлетворительно)	Материал не освоен, знания слушателя ниже базового уровня

Список литературы

Список обязательной литературы

1. Лапчик, М. П. Методика преподавания информатики / М. П. Лапчик. – М.: Academia, 2017. – 80 с.

Список дополнительной литературы

1. Андреева Е. В. Математические основы информатики. Элективный курс: Учебное пособие / Е. В.Андреева, Л. Л.Босова, И. Н. Фалина. – 2-е изд., испр. – М.: БИНОМ, 2007. – 144 с.
2. Блиновская, Я. Ю. Введение в информатику: Учебное пособие / Я. Ю. Блиновская, Д. С. Задоя. – М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 112 с.
3. Босова, Л. Л. Информатика. 5 класс: Учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 184 с.
4. Босова, Л. Л. Информатика. 5–6 классы: Методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 384 с.
5. Босова, Л. Л. Информатика. 6 класс: Учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 216 с.
6. Босова, Л. Л. Информатика. 7 класс: Учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 224 с.
7. Босова, Л. Л. Информатика. 7–9 классы: Методическое пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 472 с.
8. Босова, Л. Л. Информатика. 8 класс: Учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 160 с.
9. Босова, Л. Л. Информатика. 9 класс: Учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 184 с.
10. Васильков, А. В. Информатика: Учебное пособие / А. В. Васильков, А. А. Васильков, И. А. Васильков. – М.: Форум, 2017. – 528 с.
11. Гейн, А. Г. Информатика и ИКТ. 11 класс: Учеб. для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни / А. Г. Гейн, А. И. Сенокосов. – М.: Просвещение, 2009. – 112 с.
12. Гейн, А.Г. Книга для учителя Методические рекомендации к учебнику 10 класса. / А.Г. Гейн, А.И. Сенокосов, - М.: Просвещение, 2008
13. Информатика. Задачник практикум в 2-х томах / Л. А. Залогова, М. А. Плаксин, С. В. Русаков [и др.] / Под редакцией И. Г Семакина и Е. К. Хеннера. – Том 1. – 3-е издание, испр. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006. – 314 с.
14. Малева, А. А. Практикум по методике преподавания информатики / А. А. Малева, В. В. Малев. – Воронеж: ВГПУ, 2006. – 148 с
15. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: Учебник в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 325 с.
16. Поляков, К. Ю. Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: Учебник в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 352 с.
17. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: Учебник в 2 ч. Ч. 1 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 240 с.
18. Поляков, К. Ю. Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: Учебник в 2 ч. Ч. 2 / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 304 с.
19. Поляков, К. Ю. Информатика. Базовый и углубленный уровни. 10–11 классы: Методическое пособие / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 128 с.
20. Семакин, И. Г. Информатика. Базовый уровень. 7-9 классы / И. Г. Семакин, Л. А. Залогова, С. В. Русаков, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. 411 с.

ВАРИАТИВНЫЙ РАЗДЕЛ

Рабочая программа образовательного модуля
«Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ»

Результат освоения образовательного модуля *«Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ»*: знакомство с опытом обучения решению задач базового курса и задач с развернутым ответом в ЕГЭ и ОГЭ.

Учебно-тематический план образовательного модуля
«Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		***Сам. раб.***	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обучение	
1.	Структура контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ по информатике	2	-	-	2
2.	Решение задач ОГЭ и ЕГЭ по информатике	-	3	-	3
Промежуточная аттестация		-	1	-	1
ВСЕГО:		**2**	**4**	-	**6**

Содержание образовательного модуля
«Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ»

Содержание лекционных занятий образовательного модуля
«Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ»

№ п/п	Тема	Содержание лекционных занятий (выражается в понятиях и проблемах)	Кол-во часов
1.	Структура контрольно-измерительных материалов ОГЭ и ЕГЭ по информатике	Общие подходы к разработке контрольных измерительных материалов. Знакомство с кодификатором элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения ЕГЭ и ОГЭ. Обзор заданий с развернутым ответом в ЕГЭ и ОГЭ по информатике, общие принципы выполнения и проверки заданий. Распределение заданий с развернутым ответом по уровню сложности. Изменения в КИМах и анализ решений задач. Критерии оценивания заданий с развернутым ответом	2
ВСЕГО:			**2**

Содержание практических занятий образовательного модуля
«Особенности подготовки к государственной итоговой аттестации по информатике в форме ОГЭ и ЕГЭ»

№ п/п	Тема	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1.	Решение задач ОГЭ и ЕГЭ по информатике	Обучение решению задач базового курса и задач с развернутым ответом в ЕГЭ и ОГЭ. Анализ типичных ошибок при решении заданий базового курса и заданий с развернутым ответом	3
Промежуточная аттестация		Описание промежуточной аттестации представлено ниже	1
ВСЕГО:			**4**

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в виде заданий в тестовой форме с использованием дистанционных образовательных технологий.

Задания размещаются на сервере дистанционного обучения https://2020.baltinform.ru/.

В промежуточной аттестации используются задания с кратким ответом, множественным выбором и выбором единственного ответа из предложенных вариантов (единственный выбор).

Количество заданий может варьироваться.

Пример заданий на промежуточной аттестации для учителей информатики

1. В одной из кодировок Unicode каждый символ кодируется 16 битами. Определите размер следующего предложения в данной кодировке.

Я к вам пишу – чего же боле? Что я могу ещё сказать?

1) 52 байт
2) **832 бит**
3) 416 байт
4) 104 бит

2. Для какого из приведённых чисел ложно высказывание: НЕ (число > 50) ИЛИ (число чётное)?

1) 123
2) 56
3) 9
4) 8

3. Файл размером 2000 Кбайт передаётся через некоторое соединение в течение 30 секунд. Определите размер файла (в Кбайт), который можно передать через это соединение за 12 секунд.

В ответе укажите одно число – размер файла в Кбайт. Единицы измерения писать не нужно.

Ответ: **800**

4. При регистрации в компьютерной системе каждому пользователю выдаётся пароль, состоящий из 7 символов и содержащий только символы из 26-символьного набора прописных латинских букв. В базе данных для хранения сведений о каждом пользователе отведено одинаковое и минимально возможное целое число байт. При этом используют посимвольное кодирование паролей, все символы кодируют одинаковым и минимально возможным количеством бит. Кроме собственно пароля, для каждого пользователя в системе хранятся дополнительные сведения, для чего выделено целое число байт; это число одно и то же для всех пользователей.
Для хранения сведений о 30 пользователях потребовалось 600 байт. Сколько байт выделено для хранения дополнительных сведений об одном пользователе? В ответе запишите только целое число – количество байт.

Ответ: **15**

5. Исполнитель Вычислитель преобразует число, записанное на экране.
У исполнителя есть три команды, которым присвоены номера:

1. Прибавить 2

2. Умножить на 2

3. Прибавить 3

Первая из них увеличивает число на экране на 2, вторая умножает его на 2, третья увеличивает его на 3.

Программа для Вычислителя – это последовательность команд.

Сколько существует таких программ, которые преобразуют исходное **число 2** в **число 22** и при этом траектория вычислений программы содержит **число 11**?

Траектория вычислений программы – это последовательность результатов выполнения всех команд программы. Например, для программы **123** при исходном числе 7 траектория будет состоять из чисел 9, 18, 21.

Ответ: **100**

7. Сколько существует различных наборов значений логических переменных $x1$, $x2$, … $x7$, $y1$, $y2$, … $y7$, которые удовлетворяют всем перечисленным ниже условиям?

$(y1 \rightarrow (y2 \wedge x1)) \wedge (x1 \rightarrow x2) = 1$

$(y2 \rightarrow (y3 \wedge x2)) \wedge (x2 \rightarrow x3) = 1$

…

$(y6 \rightarrow (y7 \wedge x6)) \wedge (x6 \rightarrow x7) = 1$

$y7 \rightarrow x7 = 1$

В ответе **не нужно** перечислять все различные наборы значений переменных $x1$, $x2$, … $x7$, $y1$, $y2$, … $y7$, при которых выполнена данная система равенств. В качестве ответа Вам нужно указать количество таких наборов.

Ответ: **36**

8. Два игрока, Петя и Ваня, играют в следующую игру. Перед игроками лежат две кучи камней. Игроки ходят по очереди, первый ход делает Петя. За один ход игрок может добавить в одну из куч (по своему выбору) **один** камень или увеличить количество камней в куче в **три раза**. Например, пусть в одной куче 10 камней, а в другой 7 камней; такую позицию в игре будем обозначать (10, 7). Тогда за один ход можно получить любую из четырёх позиций: (11, 7), (30, 7), (10, 8), (10, 21). Для того чтобы делать ходы, у каждого игрока есть неограниченное количество камней.

Игра завершается в тот момент, когда суммарное количество камней в кучах становится не менее 68. Победителем считается игрок, сделавший последний ход, т.е. первым получивший такую позицию, при которой в кучах будет 68 или больше камней. В начальный момент в первой куче было шесть камней, во второй куче – S камней; $1 \le S \le 61$. Будем говорить, что игрок имеет *выигрышную стратегию*, если он может выиграть при любых ходах противника. Описать стратегию игрока – значит описать, какой ход он должен сделать в любой ситуации, которая ему может встретиться при различной игре противника.

В описание выигрышной стратегии **не следует** включать ходы играющего по этой стратегии игрока, не являющиеся для него безусловно выигрышными, т.е. не являющиеся выигрышными независимо от игры противника.

Выполните следующие задания.

Задание 1

а) Укажите все такие значения числа S, при которых Петя может выиграть за один ход.

б) Известно, что Ваня выиграл своим первым ходом после неудачного первого хода Пети. Укажите минимальное значение S, когда такая ситуация возможна.

Задание 2

Укажите такое значение S, при котором у Пети есть выигрышная стратегия, причём одновременно выполняются два условия:

– Петя не может выиграть за один ход;

– Петя может выиграть своим вторым ходом независимо от того, как будет ходить Ваня.

Для указанного значения S опишите выигрышную стратегию Пети.

Задание 3

Укажите значение S, при котором одновременно выполняются два условия:

– у Вани есть выигрышная стратегия, позволяющая ему выиграть первым или вторым ходом при любой игре Пети;

– у Вани нет стратегии, которая позволит ему гарантированно выиграть первым ходом.

Для указанного значения S опишите выигрышную стратегию Вани.

Постройте дерево всех партий, возможных при этой выигрышной стратегии Вани (в виде рисунка или таблицы). В узлах дерева указывайте позиции, на рёбрах рекомендуется указывать ходы. Дерево не должно содержать партии, невозможные при реализации выигрывающим игроком своей выигрышной стратегии. Например, полное дерево игры не является верным ответом на это задание.

Содержание верного ответа и указания по оцениванию

(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)

Задание 1

а) Петя может выиграть при $21 \le S \le 61$.

б) $S = 7$.

Задание 2

Возможное значение S: 20. В этом случае Петя, очевидно, не может выиграть первым ходом. Однако он может получить позицию (7, 20). После хода Вани может возникнуть одна из четырёх позиций: (8, 20), (21, 20), (7, 21), (7, 60). В каждой из этих позиций Петя может выиграть одним ходом, утроив количество камней во второй куче.

Замечание для проверяющего. Ещё одно возможное значение S для этого задания – число 13. В этом случае Петя первым ходом должен утроить количество камней в меньшей куче и получить позицию (6 * 3, 13) = (18, 13). При такой позиции Ваня не может выиграть первым ходом, а после любого хода Вани Петя может выиграть, утроив количество

камней в большей куче. Достаточно указать одно значение S и описать для него выигрышную

стратегию.

Задание 3

Возможное значение S: 19. После первого хода Пети возможны позиции: (7, 19), (18, 19), (6, 20), (6, 57). В позициях (18, 19) и (6, 57) Ваня может выиграть первым ходом, утроив количество камней во второй куче. Из позиций (7, 19) и (6, 20) Ваня может получить позицию (7, 20). Эта позиция разобрана в п. 2. Игрок, который её получил (теперь это Ваня), выигрывает своим вторым ходом.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации

Тестирование (для любого количества вопросов), оценивается с помощью коэффициента усвояемости К, где К= А/Р, А – число правильных ответов в тексте, Р – общее число вопросов.

Формой промежуточного контроля (аттестации) является дифференцированный зачёт, который предусматривает оценивание усвоения слушателями учебного материала по определённому модулю на основании результатов выполненных ими заданий в тестовой форме.

Коэффициент К	Отметка	Критерий оценки
0,81 – 1	Зачтено (отлично)	Глубокие познания в освоенном материале
0,61 – 0,80	Зачтено (хорошо)	Материал освоен полностью, без существенных ошибок
0,41 – 0,60	Зачтено (удовлетворительно)	Материал освоен не полностью, имеются значительные пробелы в знаниях
0 – 0,40	Не зачтено (не удовлетворительно)	Материал не освоен, знания слушателя ниже базового уровня

Список литературы

Список обязательной литературы

1. Малясова, С. В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ / С. В. Малясова; под ред. М. С. Цветковой. – М.: Academia, 2018. – 637 с.
2. Самылкина, Н. Н. ЕГЭ 2018. Информатика. Тематические тренировочные задания / Н. Н. Самылкина, И. В. Синицкая, В. В. Соболева. – М.: Эксмо, 2017. – 218 с.

Список дополнительной литературы

3. Семакин, И. Г. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: Учебник для 10 класса / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2010. – 363 с.
4. Семакин, И. Г. Информатика. Углубленный уровень: Практикум для 10-11 классов: в 2 ч. Ч. 1 / И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. – М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2013. – 168 с.
5. Угринович, Н. Д. Информатика 10-11 класс / Н. Д. Угринович. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 511 с.

6. Угринович, Н. Д. информатика и информационные технологии: Учебник для 10-11 классов / Н. Д. Угринович. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2014. – 512 с.
7. Угринович, Н. Д. Информатика. Учебник для 7 класса / Н. Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 173 с.
8. Угринович, Н. Д. Практикум по информатике и информационным технологиям / Н. Д. Угринович, Л. Л. Босова, Н. И. Михайлова. – М.: Бином. Лаборатория Базовых Знаний, 2013. – 394 с.
9. Угринович, Н. Информатика и информационные технологии / Н. Угринович. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017. – 512 с.
10. Цветкова, М. С. Информатика и ИКТ / М. С. Цветкова. – М.: Academia, 2017. – 352 с.

Электронная поддержка образовательного процесса

1. Все о ЕГЭ. – URL: http://www.egeinfo.ru/.
2. Готов к ЕГЭ. – URL: http://www.gotovkege.ru/.
3. ЕГЭ по информатике. – URL: http://kpolyakov.spb.ru/.
4. ЕГЭ. Подготовка к ЕГЭ. – URL: http://www.ctege.org/.
5. Открытый банк заданий. Информатика. – URL: http://www.fipi.ru/.
6. Портал информационной поддержки единого государственного экзамена. – URL: http://ege.edu.ru/.
7. Российский образовательный портал Госэкзамен.ру. – URL: http://www.gosekzamen.ru/.
8. Российский общеобразовательный портал. – URL: http://www.school.edu.ru.

Рабочая программа образовательного модуля
«Особенности программирования на C#»

Результат освоения образовательного модуля *«Особенности программирования на C#»:* овладение навыками создавать простейшие приложения с использованием языка программирования C# и среды разработки Visual Studio.

Учебно-тематический план образовательного модуля
«Особенности программирования на C#»

№ п/п	Тема	Формы организации, часы			Всего час.
		Ауд. зан.		***Сам. раб.***	
		Лекц. зан.	Практ. зан.	Дист. обуч.	
1.	Основы объектно-ориентированного программирования	1	-	-	1
2.	Структура программы на C#	1	-	-	1
3.	Решение простых алгоритмических задач на C#	-	3	-	3
Промежуточная аттестация		-	1	-	1
ВСЕГО:		**2**	**4**	**-**	**6**

Содержание образовательного модуля
«Особенности программирования на C#»

Содержание лекционных занятий образовательного модуля
«Особенности программирования на C#»

№ п/п	Тема	Содержание лекционных занятий (выражается в понятиях и проблемах)	Кол-во часов
1.	Основы объектно-ориентированного программирования	Устанавливаем Visual Studio. Изучение основных понятий объектно-ориентированного программирования, создание собственных классов и объектов на C#. Что такое свойства? Что такое методы? Типы данных в C#	1
2.	Структура программы на C#	Синтаксис языка (переменные, операторы, ветвления, циклы). Закрытые, защищенные и открытые поля. Конструкторы и деструкторы. События. Наследование	1
ВСЕГО:			**2**

Содержание практических занятий образовательного модуля
«Особенности программирования на C#»

№ п/п	Тема	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1.	Решение простых алгоритмических задач на C#	Создание консольного приложения с вводом и простейшей обработкой данных. Сортировка массивов в C#. Формы и элементы ОС Windows в C# и Visual Studio	3
Промежуточная аттестация		Описание промежуточной аттестации представлено ниже	1
ВСЕГО:			**4**

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в виде практических заданий, размещенных на сервере дистанционного обучения https://2020.baltinform.ru/.

Формой промежуточного контроля (аттестации) является недифференцированный зачёт, который предусматривает оценивание усвоения слушателями учебного материала по определённому модулю на основании результатов выполненных ими индивидуальных практических заданий.

Пример заданий для промежуточной аттестации для учителей информатики

1. Требуется составить программу построения таблицы значений функции $y = e^x - x^2$ на отрезке [A, B] с шагом H. В каждой строке таблицы вывести значение аргумента и соответствующее ему значение функции в форматированном виде с 2 знаками после запятой. Также найти минимальное среди всех значений функции на заданном отрезке с точностью H и количество значений функции с четной целой частью.
2. Проверить, является ли заданное целое неотрицательное число n простым.

3. Даны целые положительные числа n и m. Найти их наибольший общий делитель (НОД), используя следующие соотношения:

НОД(n, 0) = НОД(0,n) = n;

НОД(n, m) = НОД(n – m, m), если n ≥ m;

НОД(n, m) = НОД(n, m – n), если m > n.

4. Пусть имеется массив целых чисел. Проверить, чередуются ли в нем четные и нечетные числа.

5. Для целого неотрицательного числа n найти сумму и количество его цифр, используя операции деления нацело и взятия остатка от деления.

6. В последовательности целых чисел найти максимальное количество положительных элементов, идущих подряд.

7. Пусть имеется последовательность действительных чисел, содержащая по крайней мере две единицы. Найти сумму элементов последовательности, расположенных между первой и последней единицей.

8. Поменять местами минимальный и максимальный элементы массива.

Критерии оценивания результатов промежуточной аттестации

Формой промежуточного контроля (аттестации) является недифференцированный зачёт, который предусматривает оценивание усвоения слушателями учебного материала по определённому модулю на основании результатов выполненных ими практических заданий.

Отметка	Баллы
Зачтено	Слушатель демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на высоком, среднем и базовом уровне, обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет выполнять практические задания, предусмотренные программой, но может допускать ошибки, неточности, оперирует приобретенными знаниями, умениями, переносит знания и умения на новые, нестандартные ситуации
Не зачтено	Слушатель демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже базового, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков или компетенции не сформированы. Проявляется полное или практически полное отсутствие знаний, умений, навыков

Список литературы

Список обязательной литературы

1. Албахари, Дж. C# 3.0. Справочник / Дж. Албахари, Б. Албахари. – М.: БХВ-Петербург, 2015. – 944 с.

Список дополнительной литературы

1. Агуров, П. C#. Сборник рецептов / П. Агуров. – М.: БХВ-Петербург, 2012. – 432 с.

2. Вирт, Н. Алгоритмы и структуры данных / Н. Вирт. – М.: Мир, 1989. – 168 с.

3. Дейтел, Х. М. Как программировать на C / Х. М. Дейтел, П. Дж. Дейтел. – М.: Бином-Пресс,2009. – 910 с.

4. Искусство программирования на С. Фундаментальные алгоритмы, структуры данных и примеры приложений / Р. Хэзфилд, Л. Кирби и др. – М.: ДиаСофт, 2001. – 736 с.

5. Керниган, Б. Язык программирования Си / Б. Керниган, Д. Ритчи. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2009. – 304 с.

6. Культин, Н. Б. Microsoft Visual C# в задачах и примерах. / Н. Б. Культин. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 289 с.

7. Липский, В. Комбинаторика для программистов / В. Липский. – М.: Мир, 1988. – 132 с.

8. Подбельский, В. В. Программирование на языке Си / В. В. Подбельский, С. С. Фомин. – М.: Финансы и статистика, 2004. – 600 с.

9. Поляков, А. Программирование на языке Си. / А. Поляков. – М.: Наука, 2012. – 460 с.

10. Прата, С. Язык программирования С. Лекции и упражнения / С. Прата. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2006. – 960 с.

Электронная поддержка образовательного процесса

1. Кручинин, В. В. Практикум по программированию на языке программирования Си: Учебное пособие [Электронный ресурс] / В. В. Кручинин. – Томск: ТУСУР, 2006. – URL: https://edu.tusur.ru/publications/99.

ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Прохождение итоговой аттестации является обязательным и проводится с целью оценки качества подготовки слушателей, завершающих обучение по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации.

Итоговая аттестация проводится в дистанционной форме; общее количество часов, отводимых на итоговую аттестацию, – 2.

Ниже представлены примеры аттестационных испытаний, проверяющих достижение образовательных результатов по предметно-методическому разделу. Задания из вариативного и нормативно-правового разделов представлены в структуре рабочих программ образовательных модулей.

Слушатели, успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации.

Примеры заданий итоговой аттестации для учителей информатики

Задание 1.

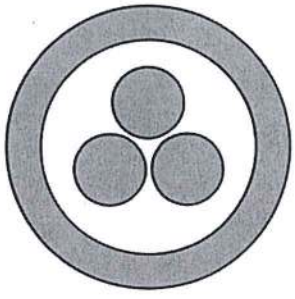
Сформулируйте дидактические цели к уроку изложения нового материала по теме «Создание веб-страниц в редакторе MS Word» из раздела «Основы веб-конструирования» (11 класс). Составьте перечень вопросов для беседы с учащимися на уроке на этапе актуализации опорных знаний. Запишите ответы на вопросы.

Задание 2.

Разработайте таблицу оценивания результатов контрольной работы по теме «Технология обработки текстовых документов» (8 класс), в которой учащимся предлагается по два теоретических вопроса первого, второго и третьего уровней усвоения учебного материала, три практических задания четвертого уровня и одно практическое задание пятого уровня усвоения учебного материала. Объясните, как использовать созданную вами таблицу для выставления отметки учащемуся.

Задание 3.

В среде растрового графического редактора создайте изображение, представленное на рисунке. Предложите несколько способов. Укажите, какие инструменты используются в каждом случае. Назовите тему урока, на котором можно предложить учащимся такое задание. Объясните, какому уровню усвоения учебного материала можно отнести данное задание.



Критерии оценивания результатов итоговой аттестации

Уровень сформированности компетенций, умений и знаний слушателей оценивается в форме бальной отметки «зачтено» и «не зачтено»):

– отметка «не зачтено» выставляется слушателю, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не справившемуся с выполнением итоговой аттестационной работы;

– отметку «зачтено» заслуживает слушатель, показавший освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой, изучивших литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.