

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
«28» мая 2020 г.
Протокол №2

«Утверждаю»
Ректор С.Т. Дмитриева
«28» мая 2020 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

**«Подготовка к ГИА по математике.
Вычисление площадей многоугольников»**

Заочная с ДОТ форма обучения, 16 час.

Составитель:

Артемова О.А., методист кафедры
основного и среднего общего образования

«Рассмотрено» на заседании кафедры
основного и среднего общего образования
ГАОУ РХ ДПО «ХакИРОиПК»
«15» мая 2020 г., протокол № 5

И.В. Борисова / Борисова И.В.

Пояснительная записка

Оценка и развитие профессиональной компетентности учителя на разных этапах его профессиональной карьеры является одним из важнейших направлений государственной политики в области образования. Одним из путей повышения качества подготовки учащихся является повышение компетентности учителей в вопросах владения предметным содержанием. Настоящая программа предусматривает систематизацию и обобщение теории, и оптимальный набор практических заданий, необходимых для изучения темы «Вычисление площадей многоугольников». В программе предложена подборка заданий для отработки навыка выполнения задач из ОГЭ и ЕГЭ по математике, что позволит учителю актуализировать и углубить собственные знания предмета по предложенной тематике, 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 профессиональной компетенции (далее – ПК), а именно: предметной (ПК 1), необходимой для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Планируемые результаты обучения

В качестве планируемого результата обучения по указанной трудовой деятельности выступает профессиональная компетенция, которая характеризует 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.Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы	У1.Выполнять задания соответствующей ступени образования, в том числе новые, которые возникают в ходе работы с обучающимися	О1. Приобрести опыт выполнения заданий ГИА по математике: вычисление площадей многоугольников

Учебный план

№ п/п	Наименование модулей*	Всего часов	в том числе:			Форма контроля*
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Подготовка к ГИА по математике. Вычисление площадей многоугольников*	16			16	
2.	Итоговая аттестация					зачёт*
3.	Итого	16			16	

* символ обозначает модуль/форму контроля, которая полностью или частично реализуется в дистанционном режиме

Календарный учебный график

Дополнительная общеразвивающая программа «Подготовка к ГИА по математике. Вычисление площадей многоугольников» реализуется в соответствии с планом работы по повышению качества подготовки обучающихся к ГИА и индивидуальными запросами работников образования Республики Хакасия.

Рабочая программа модуля

«Подготовка к ГИА по математике. Вычисление площадей многоугольников»

Освоение модуля способствует приобретению знаний, умений и опыта выполнения заданий ГИА по теме «Вычисление площадей многоугольников» эффективными способами.

1. Учебно-тематический план модуля

№ п/п	Наименование тем модуля*	Всего часов	в том числе:			Форма контроля*
			лекции	практические занятия	самостоятельная работа	
1.	Вычисление площадей многоугольников. Основные теоретические сведения*	4			4	
2.	Вычисление площадей многоугольников в задачах базового уровня*	6			6	
3.	Вычисление площадей многоугольников в задачах профильного уровня*	6			6	
4.	Промежуточная аттестация**					
5.	Итого	16			16	

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

** промежуточная аттестация не предусмотрена учебным планом программы

2. Содержание модуля

Тема 1. Вычисление площадей многоугольников. Основные теоретические сведения о площадях плоских фигур. Свойства площадей. Основные формулы для вычисления площадей многоугольников. Способы решения широкого круга практических задач.

Тема 2. Вычисление площадей многоугольников в задачах базового уровня
Решение геометрических задач по теме «Вычисление площадей многоугольников» в заданиях базового уровня ОГЭ и ЕГЭ. Алгоритмы и примеры выполнения заданий с использованием формул. Рациональные способы вычисления площадей.

Тема 3. Вычисление площадей многоугольников в задачах профильного уровня

Решение геометрических задач по теме «Вычисление площадей многоугольников» в заданиях повышенного уровня ОГЭ и ЕГЭ. Алгоритмы и примеры выполнения заданий на вычисление и доказательство. Рациональные способы вычисления площадей. Задачи на использование свойств и теорем пропорциональности.

3. *Оценочные материалы для промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по модулю не предусмотрена учебным планом.

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 и олимпиадам по математике.

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

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.

Список литературы и информационных ресурсов, рекомендуемых для самостоятельной работы

1. ЕГЭ задание 15 на канале «Школа Пифагора ОГЭ и БАЗА»: [сайт]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=djgnomHmClQ>
2. ЕГЭ 2020 досрочный экзамен (16 задание) на канале «TutorOnline»: [сайт]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=al2203fEeXg>
3. Задание 24 ОГЭ 2020 на канале «mrMathlesson»: [сайт]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Ze1WvF0yEiA>, мин. 27-31
4. ОГЭ 2020 Математика | Задание 18 на канале «Ёж-математик»: [сайт]. URL: https://www.youtube.com/watch?time_continue=1142&v=dQ1d-9KQxyM&feature=emb_logo
5. https://www.youtube.com/watch?time_continue=247&v=zacdSDAfrDM&feature=emb_logo
6. Открытый банк заданий ЕГЭ ФИПИ: [сайт]. URL: <http://www.fipi.ru/>
7. Открытый банк заданий ЕГЭ РЕШУ.ЕГЭ: [сайт]. URL: <https://ege.sdangia.ru/>
8. Площадь многоугольника через радиус. Видеоуроки: [сайт]. URL: https://www.youtube.com/watch?time_continue=247&v=zacdSDAfrDM&feature=emb_logo
9. Понятие площади многоугольника. Библиотека материалов образовательного портала ИНФОУРОК: [сайт]. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=42QCoZdoixw>
10. Пропорциональности при вычислении площадей. Интернет портал Одаренные дети: [сайт]. URL: http://genius.pstu.ru/file.php/1/pupils_works_2016/Panina.pdf
11. Роганин, А.Н. Геометрия в схемах, терминах, таблицах. – М.: ФЕНИКС, 2016.
12. Третьяк, И.В. Геометрия в схемах и таблицах. – М.: Эксмо, 2016.

Формы аттестации

Промежуточная 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:

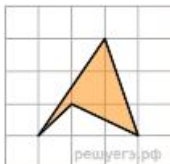
- устанавливает соответствие результатов освоения дополнительной общеразвивающей программы заявленной цели и планируемым результатам обучения;
- осуществляется в форме выполнения теста.

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. В треугольнике ABC $AB = BC$, медиана BM равна 6. Площадь треугольника ABC равна $12\sqrt{7}$. Найдите AB.

2. Найдите площадь четырехугольника, изображенного на клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ (см. рис.). Ответ дайте в квадратных сантиметрах



3. Найдите площадь выпуклого четырёхугольника с диагоналями 3 и 4, если отрезки, соединяющие середины его противоположных сторон, равны.

4. Периметр прямоугольника равен 56, а диагональ равна 27. Найдите площадь этого прямоугольника.

5. На продолжении стороны AC за вершину A треугольника ABC отложен отрезок AD, равный стороне AB. Прямая, проходящая через точку A параллельно BD, пересекает сторону BC в точке M. Найдите площадь трапеции AMBD, если площадь треугольника ABC равна 189 и известно отношение $AC:AB = 3:2$.

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».