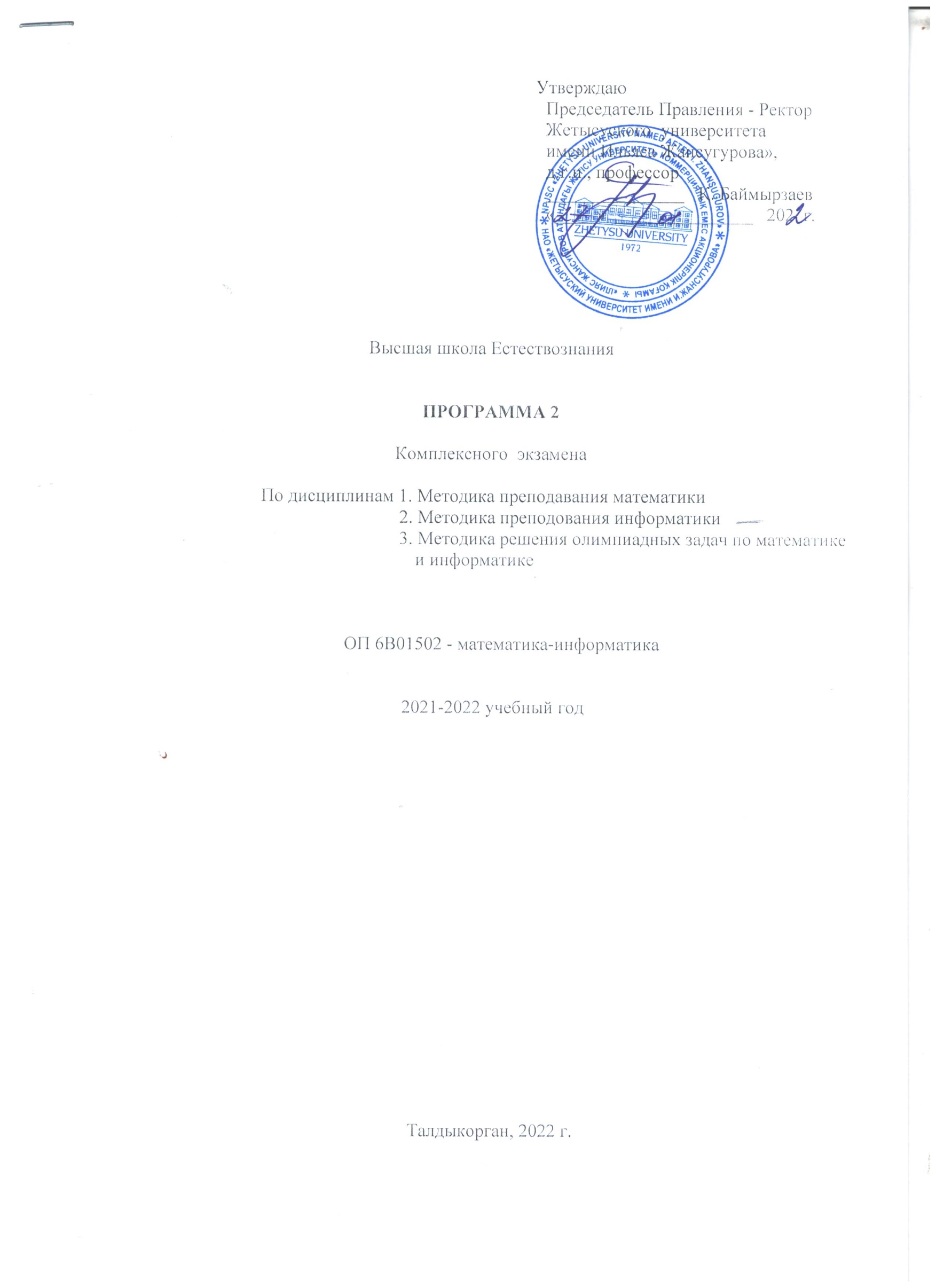
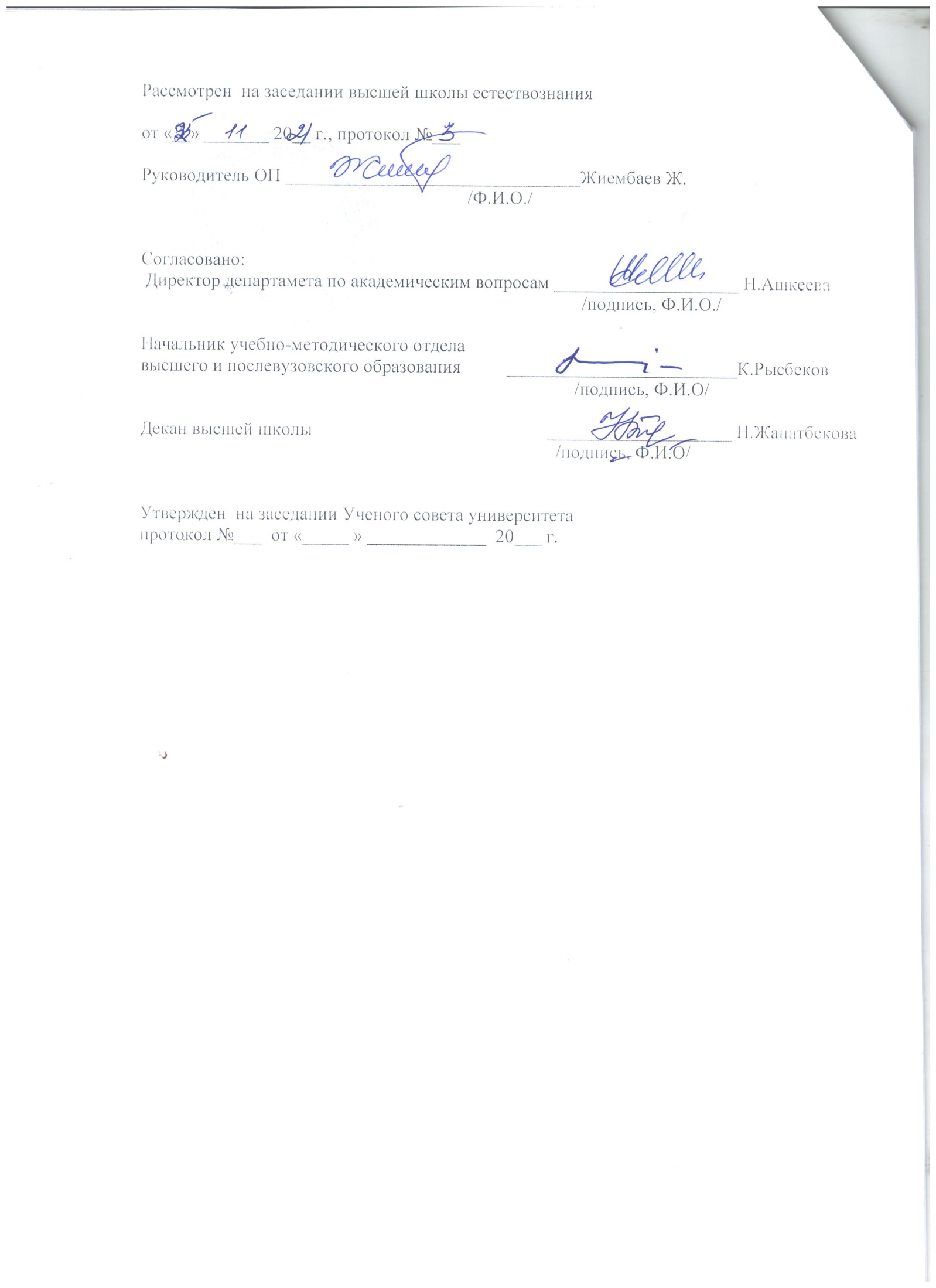
****

****

**Пояснительная записка**

Комплексный экзамен по предмету «Методика преподавания математики, Методика преподования информатики» предполагает проверку у выпускников в первую очередь их общетеоретической и методической подготовки.

Цель и задачами комплексного экзамена по предмету «Методика преподавания математики, Методика преподования информатики» являются:

* выявление соответствия подготовки выпускников требованиям государственного образовательного стандарта высшего образования Республики Казахстан;

определение уровня подготовки выпускников специальности 6В01502 – «Математика и информатика» к выполнению профессиональных задач.

Подготовка студентов по специальности 6В01502 – «Математика и информатика» ведется по учебным планам, которые предусматривают проведение комплексного экзамена. Это дает возможность студентам-выпускникам глубже осмыслить и усвоить программный материал, а также выявить тесную связь между предметами математика-информатического цикла.

Содержание программы состоит из трех модулей. Первый модуль содержит вопросы по дисциплине «Методика преподавания математики», второй модуль по дисциплине «Методика преподавания информатики». Третий модуль «Методика решения олимпиадных задач по математике и информатике»

**1 МОДУЛЬ. «Методика преподавания математики»**

**1.Психолого-педагогические основы в обучении математике**. Методологические вопросы содержания математического образования. Роль и место обучения математики в общем образовании.

**2.Предмет методики преподавания математики**. Математика как наука, связь МПМ с другими науками. Цели и задачи обучения математики в общеобразовательных школах.

**3.Реализация принципов обучения на уроках математики**. Основные дидактические принципы:принцип единства обучения и воспитания; принцип научности; принцип сознательности и активности; принцип систематичности и последовательности; принцип доступности;принцип наглядности; принцип индивидуального подхода к учащимся; принцип прочности знании.

**4.Методы и формы обучения математике**. О методах и формах обучения математике. Научные методы обучения в математике и ее преподавании: наблюдение и опыт, сравнение и аналогия, обобщение и абстрагирование, индукция и дедукция, анализ и синтез. Традиционные методы обучения: рассказ, беседа, лекция.

**5.Организация обучения математике.** Урок и основные виды уроков. Структура урока. Основные требования к уроку математики. Долгосрочное и среднесрочное планирование. Подготовка конспекта урока (краткосрочное планирование).

**6.Формы мышления в процессе обучения математике.** Математические понятия: содержание и объем понятия, определение понятии; математические суждения и умозаключения.

**7.Роль и место задач в обучении математике**. Значение математических задач. Дидактические цели задач. Методы обучения решению математических задач.

**8.Организация самостоятельной работы в обучении математике.** Место самостоятельных работ в учебном процессе. Виды и цели самостоятельных работ. Методические требования к выполнению самостоятельных работ.

**9.Методы контроля знаний в обучении математике**. Виды контроля знаний по предмету математики. Методы оценки устных знании учащихся, методы и правила оценки письменных контрольных работ по математике.

**10. Обновленные школьные учебники по математике.** Требования к содержанию и структуре учебников в соответствии с обновленным содержанием образования.

**11. Модули и современные методы обучения в обновленной программе.** Виды методов обучения в соответствии с требованиями времени. Особенности их от традиционных методов.

**12.Особенности малокомплектной школы**. О малокомплектных школах. Организация и проведения уроков в малокомплектных школах.

**13.Организация обучения математике.** Подготовка к уроку. Анализ урока математики.

**14.** **Особенности и достижения в школе в обновленном содержании образования.** Пути реализации обновленной программы. Выполнение программы.

**15. Обновленная программа образования в школьном курсе математики.** Долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные учебные планы. Структура, особенности.

**16. Обновленная система критериального оценивания среднего образования.** Виды оценивания. Осуществление формирующих и сводных оценок.

**17. Методика изучения числовых систем.** Расширение понятие чисел, натуральные и дробные числа, рациональные числа, действительные числа и комплексные числа.

1. **Методика изучения элементарных функций.** Линейные, квадратные, тригонометрические, обратно тригонометрические, показательные и логарифмические функций.
2. **Методика изучения уравнений, неравенств и их систем в школьном курсе математики.** Основные понятия о уравнений и неравенств. Основные этапы их изучения.
3. **Методика изучения текстовых задач.** Задачи на числовые зависимости, на прогресий, на движение и на совместную работу.
4. **Методика изучения тригонометрии.** Тригонометрические выражения, уравнения и неравенства.
5. **Методика изучения показательных и логарифмических уравнений.** Показательные уравнения и неравенства. Логарифмические уравнения и неравенства.
6. **Методика изучения алгебры и начала анализа.** Методика изучения курса алгебры. Методика изучения начала анализа.
7. **Методика изучения курса планиметрии.** Треугольник и его замечательные линии, четырехугольник и его виды.
8. **Методика изучения векторов в планиметрии.** Определение вектора, координаты, действия над векторами. Скалярное произведение двух векторов.
9. **Методика изучения окружности и круга, и их частей.** Касательные и секущие проведенные к окружности. Сектор и сегмент.
10. **Методика изучения курса стереометрии.** Аксиомы и стереометрии, взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.
11. **Методика изучения многогранников.** Виды призмы. Пирамида и усеченная пирамида.
12. **Методика изучения тела вращения.** Цилиндр, конус, усеченный конус и их объемы.
13. **Методика изучения шара и его частей.** Сфера и его площадь, шар и объем его частей.

**2 МОДУЛЬ. «Методика преподования информатики»**

**1. Каковы предпосылки обновления содержания образования в Республике Казахстан.** Изменения в мире. Что мы ждем от школы. Обзор национальной образовательной политики: анализ качества общего среднего образования в Казахстане.

**2. Какова структура и особенности учебного плана школьного курса информатики по обновленному содержанию образования?** Обновленное содержание образования в информатике. Ожидаемые результаты для учебных заведений. Обновление парадигмы образования. Основные документы, используемые для обновления содержания среднего образования. Государственный образовательный стандарт. Образовательные программы. Структура учебных планов на уроках.

**3. Назовите ожидаемые результаты обновленного образования в Республике Казахстан через специфику и цели.** Предпосылки обновления содержания образования. Существенная разница между обновленными программами обучения. Образовательные направления обновленных учебных программ. Долгосрочный план. Среднесрочные планы. Краткосрочный план. Ориентируйтесь на ожидаемые результаты через цели обучения в рамках обновления содержания среднего образования.

**4. Внедрение трехъязычного образования в рамках обновления содержания среднего образования.** Статус и место языков в НМЦ РК. Особенности обучения языкам для новых учебных программ. Наличие «сквозных тем» между объектами в одной образовательной зоне, а также при осуществлении межференцсвязных коммуникаций. Предметы обучения: окружающая среда, безопасность, люди, общество и др.

**5. Как проводится интеграция образования и обучения в рамках обновления содержания среднего образования?** Основные направления воспитательной работы. Осуществление воспитательной работы. Дополнительное образование (круг интересов). Дополнительные занятия.

**6. Как реализуются методы активного обучения в рамках обновления содержания среднего образования?** Дидактические особенности технологии развития критического мышления. Виды занятий с использованием технологии критического мышления.

**7. Специфика учебной программы по информатике по обновленному содержанию образования?** Принцип неволи. Иерархия целей обучения таксономии Bloom. Наличие «режущих предметов» между объектами. Организация учебного процесса с использованием долгосрочных, среднесрочных и краткосрочных планов. Педагогические цели на уровне образования и в процессе обучения. Системная деятельность в обучении.

**8. Долгосрочный план.** Разделы долгосрочного плана. Образец долгосрочного плана на курс информатики в средней школе.

**9. Среднесрочный план.** Разделы среднесрочного плана. Образец среднесрочного плана курса информатики в средней школе.

**10. Краткосрочный план урока.** Разделы краткосрочного плана. Пример краткосрочного плана в средней школе на курс информатики.

**11. Как проводится оценка учебных достижений учащихся в рамках обновления содержания среднего образования?** Механизм сопоставления фактических результатов студента с ожидаемыми результатами обучения в программе обучения для организации обучения и корректировки плана. Планирование урока. Организация и проведение занятий. Получение отзывов об эффективности урока (оценка, достижение учащимися целей обучения). Коррекция в планировании и организации урока.

**12. Раскройте дидактические особенности технологии развития критического мышления.** Активность учащихся в учебном процессе. Развитие коммуникативных навыков. Стимулирование студентов к самообразованию через овладение методами СТОТ. Выявлять проблемы, с которыми сталкиваются учащиеся в реальной жизни, и решать их, соотносить содержание учебного процесса с конкретными жизненными задачами. Использование графических приемов для организации материала.

**13. Укажите виды занятий с использованием технологии критического мышления.** Уроки, в которых используются методы (стратегии) для развития критического мышления. Этапы урока. Методы, используемые для достижения цели.

**14. Каковы признаки критического мышления?** Основные контуры СТОТА. Трехфазная структура урока. Роль преподавателя в СТОТ.

**15. Насколько образовательные результаты типо связаны с ожидаемыми результатами обновленного содержания образования?** Возможность работать с информационным потоком, который постоянно обновляется в различных областях знаний. Возможность применения различных методов интеграции информации. Умение задавать вопросы, самостоятельно формулировать гипотезу. Возможность решения проблемы.

**16. Какова цель обучения критериям оценивания и дискрипторам и особенности подготовки к учебно-методическому комплексу дисциплины.** Обеспечение всех участников, заинтересованных в получении объективной информации по итогам обучения студентов на основе критериев оценивания и в дальнейшем совершенствовании учебного процесса. Создание условий для постоянного самосовершенствования студентов путем расширения возможностей и оценочных функций в учебном процессе, постоянного установления обратной связи, содействия формированию единых стандартов, механизмов качества и оценочных средств, предоставление объективной, непрерывной и достоверной информации о качестве образовательных услуг.

**17. Функции проверки и оценки результатов обучения в учебном процессе (контроль и учет).** Проверка и оценка результатов обучения в учебном процессе (диагностика и коррекция). Виды и формы проверки (текущая, тематическая, итоговая). Критерии оценки (уровень усвоения, качественные характеристики знаний и умений).

**18. Методика формирования понятия "информация". Виды и свойства информации.** Раскрытие различных аспектов информации. Исследование информационных процессов. Кодирование информации.

**19. Единицы измерения информации.** Измерение объема информации в сообщениях. Изучение систем счисления и основ логики в процессе информатизации.

**20. Методика изучения основ алгоритмизации.** Формирование понятия "Алгоритм". Его свойства и способы письма. Исполнитель алгоритма и система его команды. Развитие навыков использования студентами различных исполнителей.

**21. Типы и структуры данных.** Алгоритмы работы с числами. Методы исследования основных алгоритмических структур. Вспомогательный алгоритм, алгоритм-функция, рекурсия.

**22. Языки программирования и возможность их применения в школьном компьютерном курсе.** Содержание и методы исследования компьютерных устройств, их назначение, характеристика, взаимодействие и классификация.

**23. Арифметические и логические основы аппаратного обеспечения.** Изучение структуры и принципов работы компьютера. Компьютер как исполнитель алгоритма.

**24. Изучение представления на компьютере цифровой, звуковой, графической, текстовой, информационной информации.**

**25. Методика формирования понятий» Объект«,» модель«,» система".** Виды моделирования. Изучение основ формализации и моделирования. Очередь этапов информационного моделирования.

**26. Методика обучения компьютерной технологии.** Формирование и развитие компьютерных навыков. Основные этапы решения задач с помощью компьютера.

**27. Изучение технологии работы с электронными таблицами и базами данных.** Информационное моделирование с использованием электронных таблиц. Вычислительный эксперимент.

**28. Методика освоения новых программных средств.** Методы освоения различных видов программного обеспечения.

**29. Возможность использования средств новых информационных технологий в изучении школьных предметов.**

**30. Обучение технологии работы с текстовой и графической информацией.** Методика проведения интегрированных занятий.

**3 МОДУЛЬ. «Методика решения олимпиадных задач по математике и информатике»**

**Перечень вопросов по «Методика преподавания математики»**

1.Психолого-педагогические основы в обучении математике.

2.Предмет методики преподавания математики.

3.Реализация принципов обучения на уроках математики.

4.Методы и формы обучения математике.

5.Организация обучения математике.

6.Формы мышления в процессе обучения математике.

7.Роль и место задач в обучении математике.

8.Организация самостоятельной работы в обучении математике.

9.Методы контроля знаний в обучении математике.

10.Организация внеклассных работ по математике.

11.Методы дифференцированного обучения в математике.

12.Специфика обучения математике в школах различных типов. 13.Особенности малокомплектной школы.

14.Цель и задачи внешкольной и внекласной работы по математике. 15.Организация обучения математике.

16.Обновленная программа образования в школьном курсе математики.

1. Методика изучения числовых систем.
2. Методика изучения элементарных функций.
3. Методика изучения уравнений, неравенств и их систем в школьном курсе математики.
4. Методика изучения текстовых задач.
5. Методика изучения тригонометрии.
6. Методика изучения показательных и логарифмических уравнений.
7. Методика изучения алгебры и начала анализа.
8. Методика изучения курса планиметрии.
9. Методика изучения векторов в планиметрии.
10. Методика изучения окружности и круга, и их частей.
11. Методика изучения курса стереометрии.
12. Методика изучения многогранников.
13. Методика изучения тела вращения.
14. Методика изучения шара и его частей.

**Перечень вопросов по «Методика преподования информатики»**

1. Каковы предпосылки обновления содержания образования в Республике Казахстан.

2. Какова структура и особенности учебного плана школьного курса информатики по обновленному содержанию образования

3. Назовите ожидаемые результаты обновленного образования в Республике Казахстан через специфику и цели.

4. Внедрение трехъязычного образования в рамках обновления содержания среднего образования.

5. Как проводится интеграция образования и обучения в рамках обновления содержания среднего образования?

6. Как реализуются методы активного обучения в рамках обновления содержания среднего образования?

7. Специфика учебной программы по информатике по обновленному содержанию образования?

8. Долгосрочный план. Разделы долгосрочного плана.

9. Среднесрочный план. Разделы среднесрочного плана.

10. Краткосрочный план урока

11. Как проводится оценка учебных достижений учащихся в рамках обновления содержания среднего образования?

12. Раскройте дидактические особенности технологии развития критического мышления.

13. Укажите виды занятий с использованием технологии критического мышления

14. Каковы признаки критического мышления?

15. Насколько образовательные результаты типо связаны с ожидаемыми результатами обновленного содержания образования?

16. Какова цель обучения критериям оценивания и дискрипторам и особенности подготовки к учебно-методическому комплексу дисциплины.

17. Функции проверки и оценки результатов обучения в учебном процессе (контроль и учет).

18. Методика формирования понятия "информация".

19. Единицы измерения информации.

20. Методика изучения основ алгоритмизации.

21. Типы и структуры данных.

22. Языки программирования и возможность их применения в школьном компьютерном курсе.

23. Арифметические и логические основы аппаратного обеспечения.

24. Изучение представления на компьютере цифровой, звуковой, графической, текстовой, информационной информации.

25. Методика формирования понятий» Объект«,» модель«,» система".

26. Методика обучения компьютерной технологии.

27. Изучение технологии работы с электронными таблицами и базами данных.

28. Методика освоения новых программных средств.

29. Возможность использования средств новых информационных технологий в изучении школьных предметов.

30. Обучение технологии работы с текстовой и графической информацией.

**CПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Абылқасымова А.Е. Методика преподавания математики. Учебное пособие - Алматы: Санат, 2013-85с.

2. Cеитова С.М.,Тасболатова Р.Б., және т.б Заманауи сабақтарды ұйымдастыру мен өткізу. оқу құралы, Қарағанды 2018,114 бет

3. Таболатова Р.Б. Болашақ математика мұғалімінің құзырлылығын қалыптастырудың педагогикалық негіздері. Оқу құралы, Қарағанды 2018,120 бет.

4. Сеитова С.М.,Тасболатова Р.Б. и.др. Организация и проведения инновационных занятий в вузе, учебное пособие, Караганда 2018,163 стр

5. Сеитова С.М., К.Б.Ескендиров математикадан ұйымдастырылатын мектептен және сыныптан тыс жұмыстар. Оқу құралы, Талдықорған 2018,76 бет.

6. Сеитова С.М., Мектеп курсындағы мәтінді есептер моделі. Оқу құралы, Алматы 2018,104 бет

7. Выбор методов обучения / Переизданное. Под редакций Ю.И. Бабанского. -М.:2013

8. Елубаев С. Математиканы оқыту әдістемесі: Оқулық / Советбай Елубаев.- Алматы: Эверо, 2015.- 308б.

9. Рахымбек Д. Мектеп геометрия (стереометрия) курсын оқыту әдістемесі: Оқу құралы / Д. Рахымбек, Ж. Бейсеков, Н.К. Мадияров.- Алматы: Эверо, 2015.-208бет.

10. Рахымбек Д. Мектеп геометрия (планиметрия) курсын оқыту әдістемесі: Оқу құралы / Д. Рахымбек, Ә.С. Кенеш.-Алматы: Эверо, 2015.- 320бет.

11. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования / Под редакций Е. Полдат - М.: издательский центр «Академия», 2012.

12. Онищук В.А. Урок в современной школе. - М., 2015.

13. Леднев В.С. Содержания образования. - М.,2015.

14. С.М.Сеитова, Р.Б.Тасболатова және т.б. «Математика-6» дидактикалық материалдар, Талдықорған, 2015.

15. С.М.Сеитова, Р.Б.Тасболатова. «Алгебра-7» дидактикалық материалдар, Талдықорған, 2017.

16. С.М.Сеитова, Р.Б.Тасболатова. «Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі» (жалпы әдістеме). Электрондық кітап, Талдықорған, 2017.

17. С.М.Сеитова, Р.Б. Тасболатова. «Математиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі» (дербес әдістеме). Электрондық кітап, Талдықорған, 2017.

18. Р.Б.Тасболатова. Деңгейлік саралау арқылы геометрия есептерін шығару, Талдықорған, 2017.

19. Нугусова А. Задача как средство профессиональной подготовки учителя математики: Монография / А. Нугусова.- Талдыкорган: ЖГУ им.И.Жансугурова, 2016.- 150с.

20. Байгожанова Д. Бастауыш мектепте информатика элементтерiн пәнаралық байланыс негiзiнде оқыту әдiстемесi. Автореф.дисс. пед. ғыл. канд. Алматы, 2015, - 20 бет.

21. Халықова К.З «Информатиканы оқыту әдістемесі» -Алматы, Білім, 2012ж.

22. Мұхамбетжанова С.Т. «Мектеп информатикасын оқыту әдістемесі» (7- 11 сынып материалдары негізінде) –Алматы, 2016.

23. Білім беру жүйесін ақпараттандыру тұжырымдамасы.//Информатика негіздері, №1-2012- 3-5 бб.

24. Медешова А.Б. “Бастауыш мектептегі информатика негіздері”, электрондық оқулық, Орал, БҚМУ, 2015.