



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Куйбышевский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный педагогический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Декан

Факультета психолого-педагогического образования

Е.А. Завершинская

(подпись)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Технология подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике**

Направление подготовки:

**44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)**

Направленность (профиль):

**Математика и Информатика**

Уровень высшего образования:

**бакалавриат**

Форма обучения:

**очная**

Куйбышев 2025

**СОСТАВИТЕЛИ:**

Кандидат педагогических наук, доцент кафедры математики, информатики и методики преподавания З.А. Александрова

**РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ**

на заседании Ученого совета КФ ФГБОУ ВО "НГПУ" (протокол № 9 от 22.04.2025 г.)

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

## 1.1 Цель освоения дисциплины:

формирование готовности бакалавров педагогического образования к организации подготовки школьников к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы.

## 1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденным приказом Минобрнауки России от 08.02.2021 г. №125, профессиональным стандартом: педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель), утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. №544н.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 9 семестре. Трудоемкость дисциплины: 3 ЗЕ / 108 часов, в том числе 24 часа - контактная работа с преподавателем, 50 часов - самостоятельная работа (таблица 2).

## 1.3 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Дисциплина направлена на формирование компетенции(-ий), представленных в таблице 1.

Таблица 1

### Планируемые результаты обучения по дисциплине

Код и наименование компетенции	
Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<b>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>	
УК-6.1 Оценивает личностные ресурсы по достижению целей саморазвития и управления своим временем на основе принципов образования в течение всей жизни.	Знать: -возможности социокультурной среды образовательной организации; - основные поглотители времени; - методы эффективного планирования времени; - потенциальные сильные и слабые стороны личности; - эффективные способы самообучения; - критерии оценки успешности личности. Уметь: - составлять долгосрочные и краткосрочные планы; - анализировать смысложизненные (экзистенциальные) проблемы и расставлять приоритеты; – организовывать свое время; – формировать портфолио; – планировать свою профессиональную траекторию; Владеть: – умением: планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации; определять препятствия, которые мешают достичь успеха; оценивать свою конкурентоспособность.
<b>ПК-2 Способен осуществлять целенаправленную воспитательную деятельность</b>	
ПК-2.1 Демонстрирует умение постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации	Знать: способы организации и оценки различных видов внеурочной

<p>в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</p> <p><b>ПК-2.2</b> Демонстрирует способы организации и оценки различных видов внеурочной деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.), методы и формы организации коллективных творческих дел, экскурсий, походов, экспедиций и других мероприятий (по выбору).</p> <p><b>ПК-2.3</b> Выбирает и демонстрирует способы оказания консультативной помощи родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p>	<p>деятельности ребенка, методы и формы организации коллективных мероприятий</p> <p>Уметь:</p> <p>оказывать консультативную помощь родителям (законным представителям) обучающихся по вопросам воспитания, в том числе родителям детей с особыми образовательными потребностями.</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками постановки воспитательных целей, проектирования воспитательной деятельности и методов ее реализации в соответствии с требованиями ФГОС ОО и спецификой учебного предмета.</p>
<b>ПК-3 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных, предметных и метапредметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов</b>	
<p><b>ПК-3.1</b> Владеет способами интеграции учебных предметов для организации развивающей учебной деятельности (исследовательской, проектной, групповой и др.).</p> <p><b>ПК-3.2</b> Использует образовательный потенциал социокультурной среды региона в преподавании (предмета по профилю) в учебной и во внеурочной деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеристику личностных, предметных и метапредметных результатов в контексте обучения математике;</li> <li>• особенности интеграции учебных предметов для организации разных способов учебной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оказывать педагогическую поддержку обучающимся в зависимости от их образовательных результатов;</li> <li>• организовывать учебный процесс с использованием возможностей образовательной среды для развития интереса к предмету в рамках урочной и внеурочной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками организации и проведения занятий с использованием возможностей образовательной среды для достижения образовательных результатов и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами математики.</li> </ul>

## **2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Девятый семестр**

#### **Тема 1. Основные положения по проведению и организации ОГЭ по математике**

Цели и задачи ОГЭ. Содержание контрольно-измерительных материалов; технология разработки КИМов, организация и проведение ОГЭ; шкалирование результатов ОГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ОГЭ.

#### **Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника основной школы (ОГЭ) по математике**

Выражения и преобразования Числовые выражения. Буквенные выражения. Тождественные преобразования целых, рациональных, иррациональных и степенных выражений. Функции и их свойства. Линейная, квадратичная функции, обратная пропорциональность, арифметическая и геометрическая прогрессии как функции натурального аргумента. Графики. Чтение графиков. Уравнения и неравенства. Линейные, квадратные, третьей степени уравнения и неравенства, системы уравнений и неравенств. Рациональные уравнения и неравенства. Методы и приемы решения. Текстовые задачи. Задачи на проценты. Элементы теории вероятностей и статистики. Вычисление вероятности события по частоте. Вычисление средних результатов измерений. Тестирование (ОГЭ по алгебре). Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. ОГЭ по геометрии. Задачи на вычисление и доказательство. Тестирование (ОГЭ по геометрии).

#### **Тема 3. Основные положения по проведению и организации ЕГЭ по математике**

Цели и задачи ЕГЭ. Содержание контрольно-измерительных материалов; технология разработки КИМов, организация и проведение ЕГЭ; шкалирование результатов ЕГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ЕГЭ.

#### **Тема 4. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Алгебра»)**

Выражения и преобразования. Тождественные преобразования степенных, иррациональных, тригонометрических, логарифмических выражений. Функции и их свойства. Функции тригонометрические, логарифмическая, показательная. Графики. Исследование функций элементарными методами и с помощью производной. Уравнения и неравенства. Системы. Иррациональные, тригонометрические, логарифмические, показательные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с модулем. Нестандартные уравнения и неравенства. Уравнения и неравенства с параметрами. Текстовые задачи. Задачи на проценты, на оптимизацию. Тестирование (ЕГЭ).

#### **Тема 5. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Геометрия»)**

Геометрические фигуры и их свойства. Измерение геометрических величин. Задачи по планиметрии. Задачи по стереометрии. Тестирование (ЕГЭ).

#### **Тема 6. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Начала математического анализа»)**

Прикладные задачи, в том числе социально-экономического и физического характера, на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение скорости и ускорения. Понятие о производной функции, геометрический смысл производной. Физический смысл производной, нахождение скорости для процесса, заданного формулой или графиком. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Вторая производная и её физический смысл. Применение производной к исследованию функций и построению графиков Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных, в том числе социально-экономических, задачах. Первообразные элементарных функций. Примеры применения интеграла в физике и геометрии

## Содержание работ по дисциплине

Таблица 2

Содержание работы	Виды и формы работы, час						Код компетенции	
	Контактная работа					Всего, час		
Лекции, в т.ч. в форме практической подготовки*	Лабораторные, в т.ч. в форме	Практические, в т.ч. в форме практической подготовки*	Консультации, в т.ч. в форме	Самостоятельная работа, в т.ч. в				
<b>Девятый семестр</b>								
Тема 1. Основные положения по проведению и организации ОГЭ по математике	2		2		8	14	УК-6, ПК-2, ПК-3	
Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника основной школы (ОГЭ) по математике	1		2(2)		8	10	УК-6, ПК-2, ПК-3	
Тема 3. Основные положения по проведению и организации ЕГЭ по математике	1		2(2)		8	10	УК-6, ПК-2, ПК-3	
Тема 4. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Алгебра»)	1		2		9	11	УК-6, ПК-2, ПК-3	
Тема 5. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Геометрия»)	2		4		9	10	УК-6, ПК-2, ПК-3	
Тема 6. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Начала математического анализа»)	1		2		8	10	УК-6, ПК-2, ПК-3	
Подготовка к экзамену				2	34	36	УК-6, ПК-2, ПК-3	
Итого по дисциплине	8		14(4)	2	84	108		

\* В случае проведения контактной или самостоятельной работы в форме практической подготовки, часы на практическую подготовку указываются в скобках.

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для успешного освоения дисциплины следует ознакомиться с содержанием разделов и тем по дисциплине (см. п. 2), следовать технологической карте при выполнении самостоятельной работы (табл. 3), использовать рекомендованные ресурсы (п. 4) и выполнять требования внутренних стандартов университета.

## **4 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1 Основная учебная литература**

1. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике : учебное пособие для бакалавров : допущено М-вом образования РФ / Н. В. Богомолов. - 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2013. - 495 с
2. Чхенкели, Д. Г. Пособие по математике для школьников и абитуриентов (подготовка к ЕГЭ и ОГЭ) : учебное пособие / Д. Г. Чхенкели. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2024. — 52 с. — ISBN 978-5-6044413-9-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/138608.html> (дата обращения: 21.04.2024). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### **4.2 Дополнительная учебная литература**

3. Балаян Э.Н. Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ. 10–11 классы [Электронный ресурс]/ Балаян Э.Н.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.— 218 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/58920.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Клово А.Г. Математика. Экспресс-курс подготовки к ЕГЭ [Электронный ресурс]/ Клово А.Г.— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Феникс, 2015.— 271 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59380.html>.— ЭБС «IPRbooks»
5. Литвиненко В.Н. Практикум по элементарной математике. Геометрия./ В.Н. Литвиненко, А.Г. Мордкович. – М.: АБФ, 1995. – 352 с.
6. Литвиненко В.Н. Практикум по элементарной математике: Алгебра. Тригонометрия: Учеб.пособие для студентов физ.-мат. спец. пед. ин-тов. – 3-е изд., перераб. и доп. - М.: "АБФ", 1995. - 352 с., ил. – ISBN 5-09-003393-5.
7. Ляпунов, И. Б. Задачи по стереометрии для подготовки к ЕГЭ по математике : методическое пособие / И. Б. Ляпунов, С. Б. Трапакова. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2025. — 172 с. — ISBN 978-5-4437-1728-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148518.html> (дата обращения: 27.02.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
8. Математика. Пособие для подготовки к ЕГЭ. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ — Электрон. текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС ACB, 2013.— 78 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55006.html>.— ЭБС «IPRbooks»

### **4.3 Ресурсы открытого доступа**

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. URL: <http://window.edu.ru/>
2. Нормативные документы об образовании в России. URL: <https://edu.garant.ru/education/law/>
3. Официальный сайт ФИПИ. URL: <http://fipi.ru>

### **4.4 Технологическая карта самостоятельной работы студента**

*Таблица 3*

Темы дисциплины	Перечень учебно-методического обеспечения (номер источника из п.п. 4.1-4.3)
<b>Задания для самостоятельной работы</b>	
<b>Тема 1. Основные положения по проведению и организации ОГЭ по математике</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3-8
Изучение рекомендованной научно-методической и учебной литературы (конспектирование)	

<b>Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника основной школы (ОГЭ) по математике</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3-8
Ответы на контрольные вопросы.	
Выполнение домашних заданий.	
Подготовка сообщений к выступлению на семинаре.	
Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ОГЭ; шкалирование результатов ОГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ОГЭ.	
Решение задач и упражнений по образцу	
Решение вариативных задач и упражнений.	
<b>Тема 3. Основные положения по проведению и организации ЕГЭ по математике</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3-8
Изучение рекомендуемой научно-методической и учебной литературы (конспектирование).	
<b>Тема 4. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Алгебра»)</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3-8
Ответы на контрольные вопросы.	
Выполнение домашних заданий.	
Подготовка сообщений к выступлению на семинаре.	
Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ОГЭ; шкалирование результатов ОГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ОГЭ.	
Решение задач и упражнений по образцу	
Решение вариативных задач и упражнений.	
<b>Тема 5. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Геометрия»)</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3-8
Ответы на контрольные вопросы.	
Выполнение домашних заданий.	
Подготовка сообщений к выступлению на семинаре.	
Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ОГЭ; шкалирование результатов ОГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ОГЭ.	
Решение задач и упражнений по образцу	
Решение вариативных задач и упражнений.	
<b>Тема 6. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Начала математического анализа»)</b>	Основная учебная литература: 1, 2 Дополнительная учебная литература: 3-8
Ответы на контрольные вопросы.	
Выполнение домашних заданий.	
Подготовка сообщений к выступлению на семинаре.	
Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ОГЭ; шкалирование результатов ОГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ОГЭ.	
Решение задач и упражнений по образцу	
Решение вариативных задач и упражнений.	

## **5 РЕСУРСЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1 Информационные технологии**

Образовательный процесс осуществляется с применением локальных и распределенных информационных технологий (таблицы 4, 5).

#### **Локальные информационные технологии**

*Таблица 4*

Группа программных средств	Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Аудитория	Реквизиты подтверждающего документа
Офисные программы	LibreOffice	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	<a href="https://ru.libreoffice.org/about-license">https://ru.libreoffice.org/about-license</a>
Операционные системы	Manjaro Linux XFCE & KDE	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	<a href="http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm">http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm</a>
Научные расчеты	<ul style="list-style-type: none"><li>• SageMath</li><li>• Scilab</li><li>• Maxima</li><li>• PSPP</li><li>• Среда статистических вычислений R</li></ul>	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	<a href="http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm">http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm</a>
Графические редакторы	GIMP	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	<a href="https://www.gimp.org/about/COPYING">https://www.gimp.org/about/COPYING</a>
Браузеры (вебобозреватели)	Firefox	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	<a href="https://rusgpl.ru/">https://rusgpl.ru/</a>

#### **Распределенные информационные технологии**

*Таблица 5*

Группа	Наименование
Библиотеки и образовательные ресурсы (в том числе персональные сайты преподавателей НГПУ)	Электронная библиотека НГПУ <a href="http://lib.nspu.ru">http://lib.nspu.ru</a>
	Электронная библиотека КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» <a href="http://lib.kbnspu.ru/">http://lib.kbnspu.ru/</a>
	Персональные сайты преподавателей КФ ФГБОУ ВО «НГПУ» <a href="http://prepod.nspu.ru">http://prepod.nspu.ru</a>
	Система электронных портфолио студентов НГПУ <a href="https://www.nspu.ru/portfolio/">https://www.nspu.ru/portfolio/</a>

## 5.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 6

Номер и наименование (при наличии) помещения для осуществления образовательной деятельности	Перечень основного оборудования	Адрес места осуществления образовательной деятельности (местоположение согласно лицензии)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа		
Лекционный зал № 1	Комплект учебной мебели	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Лекционный зал № 2	Комплект учебной мебели	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Большой лекционный зал	Комплект учебной мебели	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №209 «Учебная аудитория лекционного типа занятий»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Учебная аудитория для проведения учебных занятий семинарского типа (практические занятия, лабораторные занятия)/ Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций/ Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации		
Ауд. №102 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №106 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №107 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №212 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт. Интерактивное оборудование: SMART доски – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №210 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование:	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

	Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 15 шт.	
Ауд. №211 «Компьютерный класс»	Комплект учебной мебели, Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 7 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Помещение для самостоятельной работы обучающихся		
Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	Комплект учебной мебели. Компьютерное оборудование: Компьютеры в комплекте (с выходом в сеть "Интернет" и доступом к электронной информационно-образовательной среде университета) – 8 шт., Печатное и сканирующее оборудование: принтеры – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Ауд. №217А «Помещение для хранения и профилактического обслуживания оборудования»  Инвентарь	Инвентарь: Тестер компьютерный – 1 шт. Специализированный инвентарь – 1шт. Набор инструментов для оргтехники – 1 шт (28 предметов). Измерительное оборудование: Вольтметры – 1шт., Мультиметр – 1шт., Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1шт. Печатное оборудование: – 1шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

## 6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

*Таблица 7*

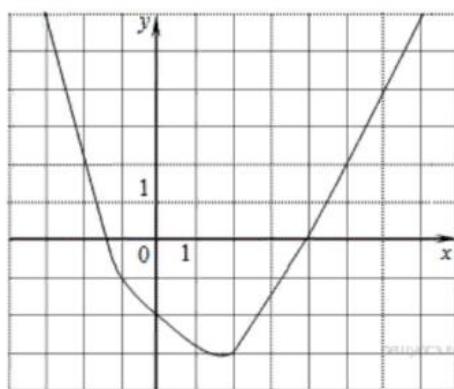
№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
<b>Девятый семестр</b>			
1	Тема 1. Основные положения по проведению и организации ОГЭ по математике	УК-6, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование в форме ОГЭ
2	Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника основной школы (ОГЭ) по математике	УК-6, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование в форме ОГЭ
3	Тема 3. Основные положения по проведению и организации ЕГЭ по математике	УК-6, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование в форме ЕГЭ
4	Тема 4. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Алгебра»)	УК-6, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование в форме ЕГЭ
5	Тема 5. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Геометрия»)	УК-6, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование в форме ЕГЭ
6	Тема 6. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике (раздел «Начала математического анализа»)	УК-6, ПК-2, ПК-3	1. Тестирование в форме ЕГЭ

### 6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

*Таблица 8*

Оценочные материалы для промежуточной аттестации	
<b>Девятый семестр (экзамен)</b>	
<b>Код компетенции: УК-6</b>	
1. Изучение рекомендуемой научно-методической и учебной литературы (конспектирование).	
2. Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ОГЭ; шкалирование результатов ОГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ОГЭ.	
<b>Код компетенции: ПК-2</b>	
1) Теоретические вопросы	
1. Основные цели введения ОГЭ.	
2. Задачи, решаемые на ОГЭ.	
3. Нормативно-правовая база экзаменационной работы.	
4. Структура контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике.	
5. Содержание контрольно-измерительных материалов ОГЭ по математике.	
6. Технология разработки контрольно-измерительных материалов.	
7. Технология проведения ОГЭ.	
8. Виды используемых в ОГЭ шкал.	
9. Сопоставимость результатов ОГЭ разных лет.	
2) Решите задание и выпишите какие темы должен обучающийся усвоить для правильного выполнения задания	

На рисунке изображён график функции  $y = f(x)$ . Какие из утверждений относительно этой функции неверны? Укажите их номера.



- 1) функция возрастает на промежутке  $[-2; +\infty)$
- 2)  $f(3) > f(-3)$
- 3)  $f(0) = -2$
- 4) прямая  $y = 2$  пересекает график в точках  $(-2; 2)$  и  $(5; 2)$

#### Код компетенции: ПК-3

- 1) Теоретические вопросы
  1. Основные цели введения ЕГЭ.
  2. Задачи, решаемые на ЕГЭ.
  3. Нормативно-правовая база экзаменационной работы.
  4. Структура контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по математике.
  5. Содержание контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по математике.
  6. Технология разработки контрольно-измерительных материалов.
  7. Технология проведения ЕГЭ. 8. Виды используемых в ЕГЭ шкал.
  9. Сопоставимость результатов ЕГЭ разных лет.
- 2) Решите задание и выпишите какие темы должен обучающийся освоить для правильного выполнения задания

В правильной треугольной пирамиде  $SABC$  с вершиной  $S$ , все рёбра которой равны 4, точка  $N$  — середина ребра  $AC$ , точка  $O$  центр основания пирамиды, точка  $P$  делит отрезок  $SO$  в отношении 3 : 1, считая от вершины пирамиды.

- a) Докажите, что прямая  $NP$  перпендикулярна прямой  $BS$ .
- b) Найдите расстояние от точки  $B$  до прямой  $NP$ .

- 3) Проверьте правильно ли ребенок выполнил задание, если нет, то в чем его ошибка. Оцените его решение согласно критериям ЕГЭ

**Задание № 500131**

- а) Решите уравнение  $\cos 2x + 0,5 = \cos^2 x$ .  
 б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $[-2\pi; -\frac{\pi}{2}]$ .

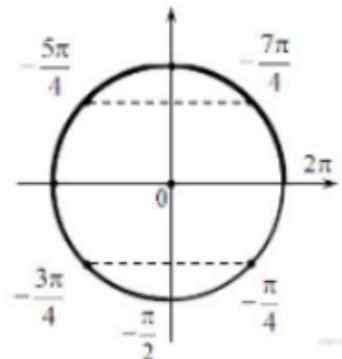
**Решение**

а) Запишем уравнение в виде

$$\cos^2 x - \sin^2 x + 0,5 = \cos^2 x \Leftrightarrow \sin^2 x = \frac{1}{2} \Leftrightarrow \begin{cases} \sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \\ \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + \pi k, \\ x = \frac{3\pi}{4} + \pi k, \end{cases} k \in \mathbb{Z}.$$

б) С помощью числовой окружности отберём корни, принадлежащие отрезку  $[-2\pi; -\frac{\pi}{2}]$ . Получим числа:  $-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}$ .

Ответ: а)  $\left\{ \frac{\pi}{4} + \pi k, \frac{3\pi}{4} + \pi k : k \in \mathbb{Z} \right\}$ ; б)  $-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}$ .



Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Обоснованно получены верные ответы в обоих пунктах.	2
Обоснованно получен верный ответ в пункте а или пункте б, ИЛИ получен неверный ответ из-за вычислительной ошибки, но при этом имеется верная последовательность всех шагов решения уравнения и отбора корней	1
Решение не соответствует ни одному из критериев, перечисленных выше.	0
Максимальный балл	2

**Пример 1.**

C<sub>1</sub>:

$$\cos 2x + 0,5 = \cos^2 x$$

$$\cos^2 x - \sin^2 x + 0,5 = \cos^2 x$$

$$\sin^2 x = 0,5$$

$$|\sin x| = \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\begin{cases} \sin x = \frac{1}{\sqrt{2}}, \\ \sin x = -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \sin x = \frac{1}{\sqrt{2}}, \\ \sin x = -\frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases}$$

$$x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$$

$$\delta) [-2\pi; -\frac{\pi}{2}]$$

$$-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}.$$

Ответ: а)  $x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$   
 б)  $-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}$ .

**Критерии выставления отметок**

Отметка «отлично» / «зачтено» (высокий уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил системные знания по всем разделам программы дисциплины / модуля / практики, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению, в том числе в рамках учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности; при выполнении заданий, предусмотренных программой, успешно продемонстрировал осваиваемые в рамках дисциплины / модуля / практики профессиональные умения; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы

полностью и качественно, на творческом уровне, выразил личностную значимость деятельности; при устном ответе высказал самостоятельное суждение на основе исследования теоретических источников, логично и аргументированно изложил материал, связал теорию с практикой посредством иллюстрирующих примеров, свободно ответил на дополнительные вопросы; при выполнении письменного задания представил содержательный, структурированный, глубокий анализ сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 85 – 100 % заданий.

Отметка «хорошо» / «зачтено» (средний уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины /модуля / практики в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, продемонстрировал способность к их самостояльному пополнению; при выполнении заданий, предусмотренных программой, смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил непринципиальные ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены полностью и качественно; при устном ответе объяснил учебный материал, интерпретировал содержание, экстраполировал выводы; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию элементы анализа в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания), изложил логическую последовательность вопросов темы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 75 – 84 % заданий.

Отметка «удовлетворительно» / «зачтено» (пороговый уровень сформированности компетенций (-ии)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил знание основного материала по всем разделам программы дисциплины /модуля / практики в объёме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, но знания имеют пробелы и плохо структурированы; при выполнении заданий, предусмотренных программой, в целом смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил ошибки в их выполнении, которые смог исправить при незначительной помощи преподавателя; представил результаты выполнения всех заданий для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, при этом задания выполнены формально, кратко, рефлексия неполная или носит формальный характер, представлено поверхностное описание; при устном ответе продемонстрировал знание базовых положений и ключевых понятий, верно воспроизвел учебное содержание без использования дополнительного материала; при выполнении письменного задания представил репродуктивную позицию в описании сути и путей решения проблемы (задачи, задания); при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 60 – 74 % заданий.

Отметка «неудовлетворительно» / «не зачтено» (компетенция(-ии) не сформирована(-ы)) выставляется обучающемуся, который в процессе изучения дисциплины и по результатам промежуточной аттестации, обнаружил отсутствие знаний либо фрагментарные знания по основным разделам программы дисциплины / модуля / практики; при выполнении заданий, предусмотренных программой, не смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения (допустил принципиальные ошибки в их выполнении, которые не смог исправить при указании на них преподавателем), либо не выполнил задания; не выполнил предусмотренные учебным планом практические, лабораторные задания; не полностью выполнил задания для самостоятельной работы, указанных в программе дисциплины / модуля / практики, либо задания выполнены неверно, очевиден плагиат; при устном ответе допустил фактические ошибки в использовании научной терминологии и изложении учебного содержания, сделал ложные выводы; при выполнении тестовых заданий дал правильные ответы на 0 – 59 % заданий.