



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

УТВЕРЖДАЮ

Декан
Факультет психолого-педагогического
образования

В.А.Кобелев

(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 2019

СОСТАВИТЕЛИ:

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

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры математики, информатики и методики преподавания (КФ) (протокол №9 от 15.05.2019 г.)

Заведующий кафедрой математики, информатики и методики преподавания (КФ) И. А. Дудковская

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 22.02.2018 г. №125, профессиональными стандартами: 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, педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. №608н, педагог дополнительного образования детей и взрослых, утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 г. №298н.

Дисциплина относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» учебного плана образовательной программы, изучается в 6, 7, 8 семестрах. Трудоемкость дисциплины: 5 ЗЕ / 180 часа, в том числе 50 часов - контактная работа с преподавателем, 130 часа - 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
ОПК-3 Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	
ОПК-3.1 Знает: основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса), необходимых для адресной работы с различными категориями обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями; основные приемы и типологию технологий индивидуализации обучения.	Знать: нормативно-правовую базу для проведения итоговой аттестации по математике; основы применения образовательных технологий (в том числе в условиях инклюзивного образовательного процесса) для
ОПК-3.2 Умеет: взаимодействовать с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся.	организации подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике.
ОПК-3.3 Владеет: методами (первичного) выявления детей с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и гиперактивностью и др.); действиями оказания адресной помощи обучающимся.	Уметь: соотносить виды адресной помощи с индивидуальными образовательными потребностями обучающихся для организации их подготовки к итоговой аттестации по математике. Владеть: – основными терминами математики;

	<p>действиями оказания адресной помощи обучающимся с особыми образовательными потребностями в рамках организации подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике.</p>
<p>ПК-3 способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса</p>	
<p>ПК-3.1 Знает: закономерности, принципы и уровни формирования и реализации содержания образования; структуру, состав и дидактические единицы содержания предмета.</p>	<p>Знать: процедуры и технологические основы подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике за курс основной и средней школы;</p>
<p>ПК-3.2 Умеет: осуществлять отбор учебного содержания для реализации в различных формах обучения в соответствии с дидактическими целями и возрастными особенностями учащихся.</p>	<p>осуществлять отбор содержания подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике.</p>
<p>ПК-3.3 Владеет: предметным содержанием образования по предмету; умениями отбора вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной формы обучения.</p>	<p>Уметь: отбирать содержание подготовки учащихся к итоговой аттестации по математике; конструировать системы задач по разделам курса математики, включенные в содержание итоговой аттестации за курс основной и средней школы.</p> <p>Владеть: приемами реализации на практике технологии подготовки школьников к ЕГЭ и ОГЭ по математике в условиях функционирования одной из дидактических моделей; опытом реализации технологии подготовки обучающихся к итоговой аттестации по математике.</p>

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Шестой семестр

Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование 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).

Седьмой семестр

Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование 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 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике

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).

Восьмой семестр

Тема 1. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике

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

Содержание работ по дисциплине

Таблица 2

Содержание работы	Виды и формы работы, час					Всего, час	Код компетенции
	Контактная работа				Самостоятельная работа		
	Лекции	Лабораторные	Практические	Консультации			
Шестой семестр							
Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование ОГЭ по математике			4		20	24	ОПК-3, ПК-3
Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника основной школы (ОГЭ) по математике			14		34	48	ОПК-3, ПК-3

Подготовка к зачету							ОПК-3, ПК-3
Седьмой семестр							
Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование ЕГЭ по математике			4		8	12	ОПК-3, ПК-3
Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике			14		10	24	ОПК-3, ПК-3
Восьмой семестр							
Тема 1. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике			14		58	72	ОПК-3, ПК-3
Подготовка к зачету с оценкой							ОПК-3, ПК-3
Итого по дисциплине			50		130	180	

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.

4.2 Дополнительная учебная литература

1. Вересова, Е.Е. Практикум по решению математических задач./ Е.Е. Вересова, Н.С. Денисова, Т.Н. Полякова. – М.: Просвещение, 1979. – 239 с.
2. Воробьев, Н.Н. Признаки делимости / Воробьев, Николай Николаевич ; Н. Н. Воробьев. - 3-е изд., доп. и исправ. - Москва : Наука, 1980. - 96 с. - (Популярные лекции по математике). - 2-00.
3. Литвиненко В.Н. Практикум по элементарной математике. Геометрия./ В.Н. Литвиненко, А.Г. Мордкович. – М.: АБФ, 1995. – 352 с.
4. 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.
5. Потапов М.К. Алгебра, тригонометрия и элементарные функции / М.К. Потапов, В.В. Александров, П.И. Пасиченко. – М.: Высшая школа, 2001.

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/>

Темы дисциплины	Перечень учебно-методического обеспечения (номер источника из п.п. 4.1-4.3)
Задания для самостоятельной работы	
Шестой семестр	
Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование ОГЭ по математике	Основная учебная литература: 1 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
Изучение рекомендуемой научно-методической и учебной литературы (конспектирование).	
Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника основной школы (ОГЭ) по математике	Основная учебная литература: 1 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
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.	
Седьмой семестр	
Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование ЕГЭ по математике	Основная учебная литература: 1 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
Изучение рекомендуемой научно-методической и учебной литературы (конспектирование).	
Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике	Основная учебная литература: 1 Дополнительная учебная литература: 1, 2, 3, 4, 5
Ответы на контрольные вопросы .	

Выполнение домашних заданий .	
Подготовка сообщений к выступлению на семинаре.	
Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ЕГЭ; шкалирование результатов ЕГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ЕГЭ.	
Решение задач и упражнений по образцу.	
Решение вариативных задач и упражнений.	
Восьмой семестр	
Тема 1. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике	Основная учебная литература: 1 Дополнительная учебная литература: 1, 2. 3, 4, 5
Ответы на контрольные вопросы .	
Выполнение домашних заданий .	
Подготовка сообщений к выступлению на семинаре.	
Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ЕГЭ; шкалирование результатов ЕГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ЕГЭ.	
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»	https://ru.libreoffice.org/about-us/license
Операционные системы	Manjaro Linux XFCE & KDE	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm
Научные расчеты	<ul style="list-style-type: none"> • SageMath • Scilab • Maxima • PSPP • Среда статистических вычислений R 	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	http://gostrf.com/normadata/1/4293798/4293798256.htm
Графические редакторы	GIMP	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	https://www.gimp.org/about/COPYING
Браузеры (вебобозреватели)	Firefox	Ауд. №207 «Помещение для самостоятельной работы»	https://rusgpl.ru/

Распределенные информационные технологии

Таблица 5

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

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 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 – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №106 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №107 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Доска аудиторная – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7
Ауд. №103 «Учебная аудитория семинарского типа занятий»	Комплект учебной мебели, Интерактивное оборудование: SMART доски – 1 шт.	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 – 1 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 – 1 шт.	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 – 1 шт. Набор инструментов для оргтехники – 1 шт (28 предметов). Измерительное оборудование: Вольтметры – 1 шт., Мультиметр – 1 шт., Компьютерное оборудование: Компьютер в комплекте – 1 шт. Печатное оборудование: – 1 шт.	632387, Новосибирская обл. г. Куйбышев, ул. Молодежная, дом 7

6 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

6.1 Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости

Таблица 7

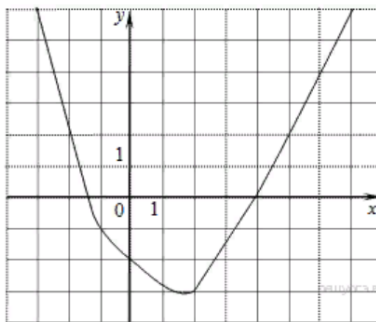
№ п/п	Наименование темы	Код компетенции	Формы проверки
Шестой семестр			
1	Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование ОГЭ по математике	ОПК-3, ПК-3	1. Тестирование в форме ОГЭ
2	Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника основной школы (ОГЭ) по математике	ОПК-3, ПК-3	1. Тестирование в форме ОГЭ
Седьмой семестр			
3	Тема 1. Психолого-педагогическое обоснование ЕГЭ по математике	ОПК-3, ПК-3	1. Тестирование в форме ЕГЭ
4	Тема 2. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике	ОПК-3, ПК-3	1. Тестирование в форме ЕГЭ
Восьмой семестр			
5	Тема 1. Подготовка к итоговой государственной аттестации выпускника общеобразовательного учреждения (ЕГЭ) по математике	ОПК-3, ПК-3	1. Тестирование в форме ЕГЭ

6.2 Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Таблица 8

Оценочные материалы для промежуточной аттестации
Шестой семестр (Зачет)
Код компетенции: ОПК-3
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.
Код компетенции: ПК-3
1. Теоретические вопросы
<ol style="list-style-type: none"> 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 $(5; 2)$

Восьмой семестр (Зачет с оценкой)

Код компетенции: ОПК-3

1. Анализ содержания контрольно-измерительных материалов; технологии разработки КИМов, организация и проведение ЕГЭ; шкалирование результатов ЕГЭ; основные приемы и методы подготовки учащихся к ЕГЭ.
2. Изучение рекомендуемой научно-методической и учебной литературы (конспектирование).

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.

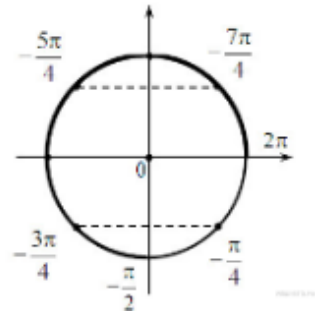
- а) Докажите, что прямая NP перпендикулярна прямой BS .
- б) Найдите расстояние от точки B до прямой NP .

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

Задание № 500131а) 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.

С₄

$$\begin{aligned} \cos 2x + 0,5 &= \cos^2 x \\ \cos^2 x - \sin^2 x + 0,5 &= \cos^2 x \\ \sin^2 x &= 0,5 \\ |\sin x| &= \frac{1}{\sqrt{2}} \\ \begin{cases} \sin x = -\frac{1}{\sqrt{2}} \\ \sin x = \frac{1}{\sqrt{2}} \end{cases} \\ x &= \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z} \\ \text{б) } [-2\pi; -\frac{\pi}{2}] \\ &-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}. \\ \text{Ответ: а) } &x = \frac{\pi}{4} + \pi n, n \in \mathbb{Z} \\ \text{б) } &-\frac{7\pi}{4}; -\frac{5\pi}{4}; -\frac{3\pi}{4}. \end{aligned}$$

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 объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, продемонстрировал способность к их самостоятельному пополнению;
- при выполнении заданий, предусмотренных программой, смог продемонстрировать осваиваемые профессиональные умения, но допустил принципиальные 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 объеме, 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» / «незачтено» (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.