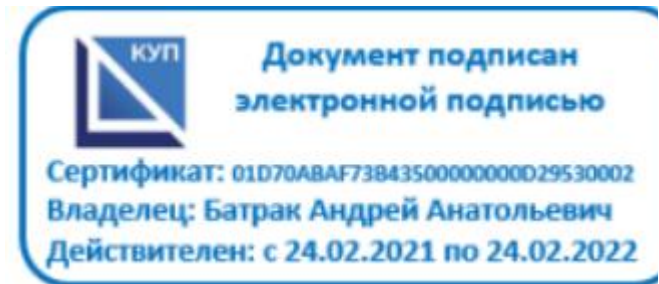




Частное профессиональное образовательное учреждение
«КОЛЛЕДЖ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕДИЦИНЫ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор колледжа ЧПОУ «КСТМ»



_____ А.А. Батрак

«31» ___ 03 ___ 2023 г.

**Оценочные материалы/фонд оценочных средств
по дисциплине**

___ **ОУД 10** ___ **Математика**
(код по учебному плану) (наименование дисциплины)

Специальность: 34.02.01 ___ **Сестринское дело** ___
(код) (наименование специальности)

Квалификация выпускника: Медицинская сестра/ Медицинский брат
Нормативный срок обучения: _____ 2 года 10 месяцев _____

Форма обучения: _____ очная _____

Год начала подготовки 2023 г.

2023 г.

Оценочные материалы/фонд оценочных средств учебной дисциплины разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования и ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 34.02.01. Сестринское дело от 4 июля 2022 г. N 527

Организация разработчик: Частное профессиональное образовательное учреждение «Колледж современных технологий и медицины»

Рассмотрены и одобрены:

ПЦК Социально-экономического профиля и ПЦК Технологического профиля

Протокол № 5 от «31» марта 2023 г

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	4
2.	ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ.....	10
	Оценка устных ответов обучающихся	10
3.	ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ	20
3.1.	Вопросы для подготовки к экзамену:.....	20
	<i>(форма промежуточной аттестации)</i>	20
3.2.	Процедура проведения __ экзамен _	21
	<i>(форма промежуточной аттестации)</i>	21
4	ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ ..	22
	Приложение	24

1. ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ОЦЕНОЧНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

1.1. Оценочные средства предназначены для оценки результатов освоения дисциплины «ОУД 10 Математика».

Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Оценочные материалы разработаны на основании:

- образовательной программы по специальности 34.02.01. Сестринское дело;
- рабочей программы дисциплины «ОУД 10 Математика».

1.2. Требования к результатам освоения дисциплины

В рамках программы дисциплины обучающимися осваиваются компетенции:

Общие компетенции: ОК 01 ОК 02 ОК 03

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

Профессиональные компетенции: ПК 2.1

ПК 2.1. Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРб).

Личностные результаты реализации программы воспитания: ЛР 05 -ЛР 10, ЛР 13, МР 01-МР 05, МР 08, МР 09, ПРб 01- ПРб 08, ПРу 01 - ПРу 05.

Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО

Содержание общеобразовательной дисциплины «Математика» (базовый уровень) направлено на достижение всех личностных (далее – ЛР), метапредметных (далее – МР) и предметных (далее – ПР) результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО и с учетом примерной основной образовательной программой среднего общего образования (ПООП СОО).

Личностные результаты отражают:

ЛР 05. сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности.

ЛР 06. толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

ЛР 07. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

ЛР 08. нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей.

ЛР 09. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 10. эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

ЛР 13. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты отражают:

МР 01. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.

МР 02. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты.

МР 03. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

МР 04. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

МР 05. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

МР 07. умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей.

МР 08. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.

МР 09. владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты отражают:

ПРб 01 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;

ПРб 02 сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

ПРб 03 владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

ПРб 04 владение стандартными приемами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и

неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;

ПРб 05 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

ПРб 06 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;

ПРб 07 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;

ПРб 08 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;

ПРу 01 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

ПРу 02 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

ПРу 03 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

ПРу 04 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

ПРу 05 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

Фонды оценочных средств (далее – ФОС) представлены в виде междисциплинарных заданий, направленные на контроль качества и управление процессами достижения ЛР, МР и ПР, а также создание условий для формирования ОК и (или) ПК у обучающихся посредством промежуточной аттестации. ФОС разрабатываются с опорой на синхронизированные образовательные результаты, с учетом профиля обучения, уровня освоения общеобразовательной дисциплины «Математика» и профессиональной направленности образовательной программы по специальности 34.02.01 «Сестринское дело»

1.3. Показатели и критерии оценивания результатов освоения дисциплины

№ раздела, темы	Коды образовательных результатов (ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)	Варианты междисциплинарных заданий
Текущая аттестация	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.1 ЛР 05 -ЛР 10, ЛР 13, МР 01-МР 05, МР 08, МР 09, ПР6 01-ПР6 08, ПРу 01 - ПРу 05.	
Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.	ПРБ 01 ПРБ 03 ПРБ 04ПРБ 08 ПРУ 02ПРУ 03 ЛР 05ЛР 09 ЛР 13МР 01 МР 03МР 04 МР 05МР 09 ОК 01ОК 02 ОК 03ПК 2.1	
Тема «Развитие понятия о числе»		<p>Задание 1 Вместимость мочевого пузыря человека 600 мл. Он заполнен на 58%. Сколько это составляет миллилитров?</p> <p>Задание 2. В отделении за сутки в среднем расходуется 0,5 кг хлорной извести. Во время генеральной уборки помещений израсходовано 150% среднесуточного количества хлорной извести. Сколько хлорной извести израсходовал персонал отделения во время генеральной уборки помещения?</p> <p>Задание 3* По назначению врача пациенту прописан лекарственный препарат в таблетках по 500 мг 2 раза в день в течение 14 дней. В аптеке пациент купил данный лекарственный препарат в таблетках по 250 мг. Сколько таблеток в день по 250 мг должен принимать пациент не нарушая указания врача? Сколько таблеток по 250 мг необходимо пациенту на весь курс лечения?</p>

		*Допустимо выполнение задания с использованием программного продукта MSExcel
Тема «Развитие понятия о числе»	ПРБ 01 ПРБ 03 ПРБ 04 ПРБ 08 ПРУ 02 ПРУ 03 ЛР 05 ЛР 06 ЛР 07 ЛР 09 ЛР 13 МР 01 МР 03 МР 04 МР 05 МР 09 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.1	Задание 1. Решить и обыграть ситуационные задачи. <ol style="list-style-type: none"> 1. Дозировка одной таблетки лекарственного вещества составляет 0,1 г. Какую часть таблетки нужно дать больному, если ему прописана разовая доза 25 мг. 2. Во флаконе оксациллина находится 0,25 г сухого лекарственного средства. Сколько нужно взять растворителя, чтобы в 1 мл раствора было 0,1 г сухого вещества? 3. Больной должен принимать лекарство по 2,5 мг в таблетках 3 раза в день в течение 5 дней. Сколько необходимо выписать данного лекарства больному (расчет вести в граммах)? 4. Во флаконе пенициллина находится 1 млн. ЕД сухого лекарственного средства. Сколько нужно взять растворителя, чтобы в 0,5 мл раствора было 100 000 ЕД сухого вещества? 5. Больному необходимо ввести 600 тысяч единиц пенициллина. Флакон по 1 миллиону единиц. Развести 1:1. Сколько мл раствора необходимо взять? 6. Определить цену деления шприца, если от подыгольного конуса до цифры «5» - 5 делений.
Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.	ПРБ 02 ПРБ 07 ПРУ 03 ПРУ 05 ЛР 05 ЛР 09 ЛР 13 МР 01 МР 03 МР 04 МР 05 МР 09 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.1	Задание 1. В палате 4 койки. Сколькими способами можно разместить четырех больных? Задание 2. При лечении больного можно применять следующие медикаменты: таблетки, микстура, капли. Сколькими способами можно составить лечение больного таблетками (2 наименования), микстурой (1 наименование), каплями (3 наименования), если всего имеется: таблетки – 7 наименований, микстура – 9 наименований, капли – 4 наименования.
Тема «Основные понятия комбинаторики»		
Тема «Событие, вероятность события»		Задание 1. Из слова «ПОЛИКЛИНИКА» наугад выбирается одна буква. Какова вероятность того, что это гласная буква? Задание 2. Из партии в 1000 ампул с новокаином, 20 ампул оказались

		бракованными. Какова вероятность того, что изъятые 20 ампул с первого раза окажутся бракованными? Задание 3. Из 1000 новорожденных 511 оказались мальчиками. Найдите вероятность рождения мальчика и вероятность рождения девочки.
Тема «Задачи математической статистики»		Задание 1: изучали воздействие нового препарата на массу тела лабораторных мышей. Массы в граммах оказались равными: 64, 69, 83, 80, 70, 74, 75, 77, 77. Рассчитать основные показатели выборки. Построить полигон выборки. Сделать соответствующие выводы. Задание 2. Определите качественные показатели работы терапевтического отделения стационара городской больницы №2 города Н. В 2010 году в терапевтическом отделении было 130 коек. Выписано за год 2700 больных, умерло 300. Проведено в отделении всем больными 45500 койко-дней.
Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы	ПРБ 01 ПРБ 06 ПРУ 02 ПРУ 03 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.1	
Тема «Объемы тел вращения»		Задание 1: Вычислить объем руки от плечевого сустава до пальцев. Сравнить полученный результат с таблицей профессора В.Н. Селуянова. Сделать соответствующие выводы Задание 2: Соотнести органы человеческого тела с многогранниками и телами вращения

1.4. Условия проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

Каждая форма промежуточного контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения студентами знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Оценивание знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности носит комплексный, системный характер – с учетом как места дисциплины в структуре образовательной программы, так и содержательных и смысловых внутренних связей.

Устное обсуждение проходит на занятии по вопросам, не предоставленным для подготовки ранее, и рассчитано на выявление объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме.

К критериям оценки уровня подготовки обучающегося относятся:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой по дисциплине;
- умения обучающимся использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- уровень сформированности общих и профессиональных компетенций;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа при соблюдении принципа полноты его содержания.

Дополнительным критерием оценки уровня подготовки обучающегося может являться результат научно-исследовательской, проектной деятельности, промежуточная оценка портфолио обучающегося.

При проведении экзамена по дисциплине уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: «5» («отлично»), «4» («хорошо»), «3» («удовлетворительно»), «2» («неудовлетворительно»).

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль проводится на практических занятиях и включает в себя оценку знаний и умений, компетенций обучающихся.

Формы проведения текущего контроля:

- 1 устный опрос, письменный опрос (может быть проведен в форме тестирования),

Оценочное средство 1.1

для проведения текущего контроля в форме опроса

Теоретические вопросы для устного и(или) письменного опроса для оценки знаний в ходе текущего контроля. Критерии оценки оценочного средства 1.1 для проведения текущего контроля в форме опроса

Типовые задания

1 вариант

A1. Решить уравнение $x(x - 5) = -4$

а) 4 и 1; б) 4,5; в) 4; г) -4 и 1; д) 1.

A2. Решите неравенство $6x - 3 < -17 - (-x - 5)$

а) $x < 4$; б) $x < -4$; в) $x > -4$; г) $x > 4$; д) $x < -1,8$.

A3. Вычислить $\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) : (1 - 0,2) - 3\frac{23}{24}$.

а) $3\frac{11}{12}$; б) 3,9; в) $-3\frac{11}{12}$; г) 4; д) $2\frac{11}{12}$.

A4. Представить в виде степени и найти значение выражения $\frac{a^5 \cdot a^{-8}}{a^{-2}}$ при $a = 6$.

а) 6; б) $-\frac{1}{6}$; в) 4; г) -6; д) $\frac{1}{6}$.

A5. Построить график функции $y = 2x + 1$.

B6. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 см, а один из катетов 6 см. Найти второй катет.

а) 4 см; б) 16 см; в) 8 см; г) $\sqrt{136}$ см; д) 10 см.

B7. Банк выплачивает ежегодно 8% от суммы вклада. Какой станет сумма через год, если первоначальный вклад составлял 7600 рублей?

а) 8208 руб.; б) 608 руб.; в) 8200 руб.; г) 7600 руб.; д) 8000 руб.

C8. Упростить выражение $\frac{a}{a-b} - \frac{a-b}{a+b}$.

2 вариант

A1. Решить уравнение $x(x - 4) = -3$

а) 3 и 1; б) 4,5; в) 3; г) -3 и 1; д) 1.

A2. Решите неравенство $5 \cdot (x + 4) < 2 \cdot (4x - 5)$

а) $x < -10$; б) $x < -4$; в) $x > -10$; г) $x > 10$; д) $x < -1,8$.

$$\left(\frac{5}{7} : \frac{2}{3} - \frac{1}{\frac{4}{3} - \frac{2}{5}}\right) : \frac{8}{11} + 1$$

A3. Вычислить

а) $\frac{15}{14}$; б) 1; в) $-3\frac{11}{12}$; г) -1; д) $2\frac{11}{12}$.

A4. Представить в виде степени и найти значение выражения $\frac{c^7 \cdot c^{-3}}{c^6}$ при $c = 4$.

а) 16; б) $\frac{1}{16}$; в) 4; г) -16; д) $\frac{1}{16}$.

A5. Построить график функции $y = -2x + 1$.

B6. В прямоугольном треугольнике гипотенуза равна 10 см, а один из катетов 8 см. Найти второй катет.

а) 4 см; б) 6 см; в) 8 см; г) $\sqrt{136}$ см; д) 10 см.

B7. Банк выплачивает ежегодно 8% от суммы вклада. Какой станет сумма через год, если первоначальный вклад составлял 8600 рублей?

а) 8208 руб.; б) 688 руб.; в) 9288 руб.; г) 8600 руб.; д) 8000 руб.

C8. Упростить выражение $\frac{x-y}{x+y} - \frac{y}{x-y}$.

I вариант

Задание 1. Вычислите:

1) $\sqrt[3]{\frac{54}{250}}$; 2) $\sqrt[3]{38} \cdot \sqrt[3]{\frac{4}{19}}$; 3) $\sqrt[5]{11^{15} d^{10}}$; 4) $(27^{-2/3})^{-2}$.

Задание 2. Найдите значение выражения:

1) $\left(3\sqrt[3]{2^4\sqrt{2}} - 4\sqrt[3]{32^3\sqrt{4}}\right)^{12/5}$; 2) $\frac{25 - d^{-1}}{5 + d^{-0.5}} - 4d^{0.5}$ при $d = 64$.

Задание 3. Упростите выражения:

1) $k^{-5.3} \cdot 4k^{0.1}$; 2) $(\sqrt{x-3})^2 + 6x^{\frac{1}{2}}$; 3) $\left(\frac{1}{\sqrt[6]{a-1}} - \frac{\sqrt[6]{a+1}}{\sqrt[3]{a}}\right) : \frac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt[3]{a-2}\sqrt[6]{a+1}}$.

Задание 4. Решите уравнения:

$$1) \sqrt{12x^2 + 7x - 10} - 4x = 5; \quad 2) \sqrt{1 - \operatorname{tg} x} + \frac{1}{\cos x} = 0$$

Задание 5. Сумма двух чисел равна $\sqrt{18}$, а их разность равна $\sqrt{14}$.
Найдите произведение этих чисел.

Задание 6. При каком значении x значение выражения

$$\frac{\sqrt{(m-x)^2} + \sqrt{(m-x)(n-x)} + \sqrt{(n-x)^2}}{\sqrt{(m-x)^2} - \sqrt{(m-x)(n-x)} + \sqrt{(n-x)^2}}, \text{ где } m \neq n, \text{ равно } 2, (3)?$$

Задание 7. При каком наименьшем значении a уравнение $\sqrt{2x-1} + a - x = 0$ имеет единственный корень на промежутке $(0,5; +\infty)$.

II вариант

Задание 1. Вычислите:

$$1) \sqrt[4]{18 \cdot 72}; \quad 2) \sqrt[3]{81} \cdot \sqrt[3]{\frac{16}{6}}; \quad 3) \sqrt[5]{3^{10} a^5}; \quad 4) (27^{-2/3})^{-2}.$$

Задание 2. Найдите значение выражения:

$$1) \left(2\sqrt{40\sqrt{12}} - 3\sqrt{5\sqrt{48}} \right) \cdot (25 \cdot 27)^{\frac{1}{4}}; \quad 2) \frac{16 - p^{-1}}{4 + p^{-0.5}} - 10p^{0.5} \text{ при } p = 4.$$

Задание 3. Упростите выражения:

$$1) c^{4.5} \cdot 13c^{-0.5}; \quad 2) \frac{16 - a^{\frac{2}{7}}}{a^{\frac{1}{7}} + 4} + a^{\frac{1}{7}}; \quad 3) \left(\frac{1}{\sqrt[6]{a} - 1} - \frac{\sqrt[6]{a} + 1}{\sqrt[3]{a}} \right) : \frac{\sqrt[3]{a^2}}{\sqrt[3]{a} - 2\sqrt[6]{a} + 1}.$$

Задание 4. Решите уравнения:

$$1) x + \sqrt{2x^2 - 7x + 5} = 1; \quad 2) \sqrt{1 - \sin x} + \cos x = 0.$$

Задание 5. Сумма двух чисел равна $\sqrt{18}$, а их разность равна $\sqrt{14}$.
Найдите произведение этих чисел.

Задание 6. При каком значении x значение выражения

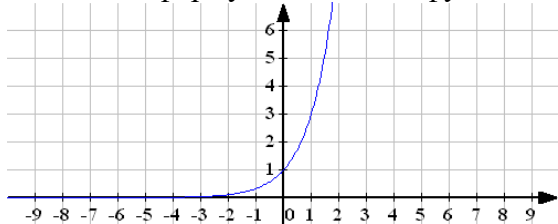
$$\frac{\sqrt{(m-x)^2} + \sqrt{(m-x)(n-x)} + \sqrt{(n-x)^2}}{\sqrt{(m-x)^2} - \sqrt{(m-x)(n-x)} + \sqrt{(n-x)^2}}, \text{ где } m \neq n, \text{ равно } 2, (3)?$$

Задание 7. При каком наименьшем значении a уравнение $\sqrt{2x-1} + a - x = 0$ имеет единственный корень на промежутке $(0,5; +\infty)$.

«Решение показательных уравнений и неравенств»

Вариант 1

A1. Какой формулой задается функция, график которой изображен на рисунке?



1) $y = 10^x$; 2) $y = 3^x$; 3) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$; 4) $y = 3^{-x}$;

А 2. Решите уравнение $2^{3-x} = 16$.

1) -1; 2) 1; 3) 7; 4) -7.

А 3. Укажите промежуток, содержащий корень уравнения $(0,125)^{2-\frac{x}{3}} = 16$.

1) (9; 11); 2) (9; 10); 3) (3; 5); 4) [0; 3].

$$2^x \cdot \left(16 - \frac{2^{3x}}{8}\right) = 0.$$

А 4. Решите уравнение

1) $-\frac{7}{3}$; 2) -2; 3) $\frac{7}{3}$; 4) 0.

А 5. Решите неравенство $0,9^{x^2+x} > 0,9^{12}$.

1) $(-\infty; -4) \cup (3; +\infty)$; 2) $(-\infty; -3) \cup (4; +\infty)$; 3) (-4; 3); 4) (-3; 4).

А 6. Найдите наибольшее целое решение неравенства $(\sqrt{2}-1)^{2x+5} > (\sqrt{2}-1)^{-x-7}$.

1) -5; 2) -4; 3) -3; 4) 0.

Решите уравнение $9^x + 3 = 4 \cdot 3^x$. В ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько.

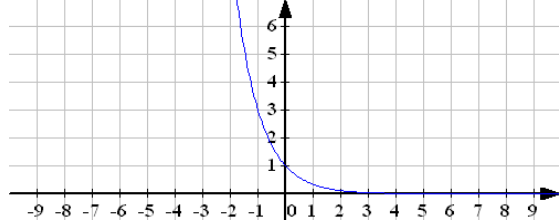
Найдите наименьшее целое число, принадлежащее множеству решений неравенства

$$0,2^{3-x} > \frac{1}{25}.$$

Найдите нули функции $y = 0,5 \cdot 2^{|x+1|} - 2^{|x-1|}$.

Вариант 2

А 1. Какой формулой задается функция, график которой изображен на рисунке?



1) $y = (0,1)^x$; 2) $y = 3^x$; 3) $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$; 4) $y = 3^{-x}$;

А 2. Решите уравнение $3^{4-x} = 27$.

1) 1; 2) 4; 3) -1; 4) 0.

А 3. Укажите промежуток, содержащий корень уравнения $4^{2x} \cdot 4^5 = 4^{-3x}$.

1) $(-\infty; -1]$; 2) (-0,8; 2]; 3) (2; 3,5); 4) [4; 10).

$$3^x \cdot \left(81 - \frac{3^{3x}}{27}\right) = 0.$$

А 4. Решите уравнение

1) $-\frac{7}{3}$; 2) $\frac{7}{3}$; 3) $\frac{1}{3}$; 4) $-\frac{1}{3}$.

А 5. Решите неравенство $0,3^7 > 0,3^{x^2+6x}$.

- 1) $(-\infty; -1) \cup (7; +\infty)$; 2) $(-\infty; -7) \cup (1; +\infty)$; 3) $(-1; 7)$; 4) $(-7; 1)$.

А 6. Найдите наибольшее целое решение неравенства $(\sqrt{10} - 2)^{x+10} > (\sqrt{10} - 2)^{10-x}$.

- 1) -1; 2) -2; 3) -5; 4) -10.

Решите уравнение $4^x - 2 = -2^x$. В ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько.

Найдите наименьшее целое число, принадлежащее множеству решений неравенства

$$2^{x+4} > \frac{1}{32}.$$

Найдите нули функции $y = 2^{|4x-6|} - 4^{|3x-4|}$.

Пример Математического диктанта

Вариант 1

Понятие действительного числа

Свойства степени с действительным показателем

Вариант 2.

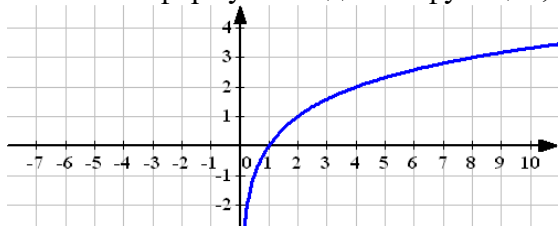
Понятие иррационального числа

Свойства корня n-ой степени

«Логарифмы. Логарифмические уравнения и неравенства»

Вариант 1

А1. Какой формулой задается функция, график которой изображен на рисунке?



- 1) $y = 4^x$; 2) $y = 2^x$; 3) $y = \log_4 x$; 4) $y = \log_2 x$.

А 2. Вычислите $13^{\log_{13} 7} - 2$.

- 1) 13; 2) 9; 3) 22; 4) 5.

А3. Вычислите $\frac{\log_{0,7} 64}{\log_{0,7} 22 - \log_{0,7} 44}$.

- 1) 4; 2) -2; 3) 8; 4) -6.

А 4. Решите уравнение $\log_3(x-2) = 2$.

- 1) 10; 2) 8; 3) 4; 4) 11.

А 5. Решите неравенство $\log_{0,2} x \leq 4$.

- 1) $(0; 0,0016]$ 2) $(-\infty; 0,0016)$ 3) $[0,0016; +\infty)$ 4) $[0,016; +\infty)$

А 6. Найдите наибольшее целое решение неравенства $\log_3(x^2 + 6) \leq \log_3 5x$.

- 1) 2; 2) 3; 3) 4; 4) 1.

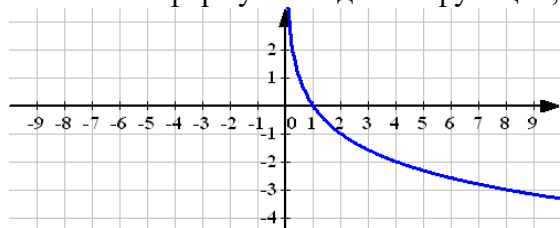
Решите уравнение $(x^2 - 4)\log_2(-x) = 0$. В ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько.

Найдите произведение корней уравнения $5^{\log_{25} 9} = \log_2(x^2 + 2x)$.

При каких значениях x график функции $y = \log_{\sqrt{3}}(2x-3)$ лежит выше прямой $y = 4$?

Вариант 2

А 1. Какой формулой задается функция, график которой изображен на рисунке?



- 1) $y = 2^x$; 2) $y = \log_2 x$; 3) $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$; 4) $y = \log_{0,5} x$.

А 2. Вычислите $17^{\log_{17} 3} + 17$.

- 1) 17; 2) 10; 3) 20; 4) 24.

$$\frac{2\log_2 \frac{1}{6} - \log_2 \frac{1}{9}}{\log_2 256}$$

А 3. Вычислите

- 1) $-0,25$; 2) 4; 3) $\frac{1}{16}$; 4) $\frac{1}{4}$.

А 4. Решите уравнение $\log_2(x-3) = 2$.

- 1) 7 2) 3 3) 11 4) 4

А 5. Решите неравенство $\log_{0,7} x \leq 2$.

- 1) $(0,49; +\infty)$ 2) $[0,49; +\infty)$ 3) $[4,9; +\infty)$ 4) $(0; 0,49]$

А 6. Найдите наибольшее целое решение неравенства $\log_{102}(x^2 + 12) \leq \log_{102} 7x$.

- 1) 0; 2) 3; 3) 4; 4) 5.

В1. Решите уравнение $(x-5)\log_{1,2}(2-x)^2 = 0$. В ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько.

В2. Найдите сумму корней уравнения $\log_2(x^2 + 3) - \log_2 x = 2$.

В3. При каких значениях x график функции $y = \log_{0,3}(2-3x)$ лежит выше прямой $y = 1$?

Тригонометрические формулы

«Углы и их измерения. Определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса»

Часть I

1. Градусная мера угла $\frac{7\pi}{6}$ рад равна:

- 1) 150° 2) 330° 3) 210° 4) 420°

2. Точка единичной окружности с абсциссой -1 соответствует числу:

- 1) $\frac{\pi}{2}$; 2) π ; 3) $\frac{3\pi}{2}$; 4) 2π .

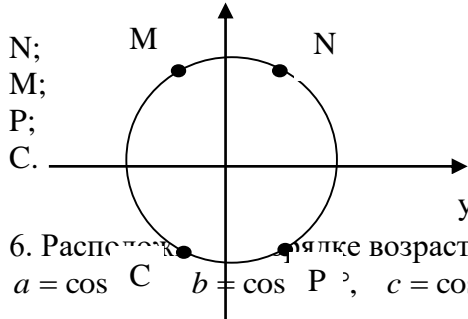
3. Найдите выражение для $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = b$ и $\pi < \alpha < 2\pi$:

- 1) $1-b$; 2) $\sqrt{1-b^2}$; 3) $-\sqrt{1-b^2}$; 4) $1-b^2$.

4. Из данных чисел выберите наибольшее:

- 1) $\sqrt{3}$; 2) $2\sin\frac{\pi}{6}$; 3) $1,5\cos\frac{\pi}{6}$; 4) $\operatorname{tg}\frac{2\pi}{3}$.

5. Одна из точек M, N, C, P соответствует числу $\frac{7\pi}{3}$. Какая именно?



6. Расположите точки M, N, C, P в порядке возрастания числа a, b, c , если $a = \cos C$, $b = \cos P$, $c = \cos 360^\circ$.

- 1) b, a, c ; 3) a, b, c ;
2) b, c, a ; 4) a, c, b .

7. Приведите $\sin\frac{18\pi}{5}$ к тригонометрической функции из промежутка $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$

- 1) $-\sin\frac{2\pi}{5}$; 2) $\sin 1,6\pi$; 3) $\sin\frac{2\pi}{5}$; 4) другой ответ.

8. Какие из условий могут выполняться одновременно:

- 1) $\sin\alpha = 1$ и; 3) $\sin\alpha = 0,3$ и $\cos\alpha = -0,7$;
2) $\sin\alpha = \frac{\sqrt{8}}{3}$ и $\cos\alpha = \frac{1}{3}$; 4) $\sin\alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}$ и $\cos\alpha = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

Часть II

1. Радианная мера двух углов треугольника равна $\frac{\pi}{3}$ и $\frac{\pi}{4}$. Найдите градусную меру каждого угла этого треугольника.

2. Сколько чисел на промежутке $[0; 3\pi]$ соответствует точке единичной окружности с ординатой -1.

3. Найдите значение $\sin 120^\circ$.

4. Найдите все значения x , при которых выражение $\frac{2}{\cos x}$ не имеет смысла?

5. Радиус-вектор точки M единичной окружности повернулся из начального положения на угол, равный 240° . Какой путь прошла эта точка?

Тригонометрические уравнения и функции

I вариант

Задание 1. Решите уравнения:

- 1) $\sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) = \frac{1}{2}$; 2) $2\cos\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$;
3) $\cos^2\frac{x}{2} - \sin^2\frac{x}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$; 4) $\cos 5x \cos 4x + \sin 5x \sin 4x = -\frac{1}{2}$;

$$5) \cos x^2 = \frac{1}{2}.$$

Задание 2. Укажите наименьший положительный корень уравнения (результат представьте в градусной мере).

$$\operatorname{tg}(4x + 60^\circ) = \sqrt{3}.$$

Задание 3. Укажите наименьший неотрицательный корень уравнения

$$\sin^2 x - 6\sin x + 5 = 0.$$

Задание 4. Найдите корень уравнения $6\cos(\pi - x) = \sin 2x$, принадлежащего отрезку $[\pi; 2\pi]$.

Задание 5. Решите уравнения: 1) $1 - 2\cos x - \frac{1}{\cos^2 x} + \operatorname{tg}^2 x = 0$;

2) $\sin^2 x - 3\sin x \cos x + 2\cos^2 x = 0$.

II вариант

Задание 1. Решите уравнения:

1) $2\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$;

2) $\cos\left(\frac{\pi}{3} - 3x\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$;

3) $\sin^2 x - \cos^2 x = 1$;

4) $\sin 2006x \cos 2005x - \sin 2005x \cos 2006x = -1$

5) $3\sin \sqrt{x} = 0$.

Задание 2. Укажите наименьший положительный корень уравнения (результат представьте в градусной мере).

$$\operatorname{tg}(2x + 15^\circ) = 1.$$

Задание 3. Укажите наибольший отрицательный корень уравнения

$$6\sin^2 x + 11\sin x + 4 = 0.$$

Задание 4. Найдите корень уравнения $6\cos(\pi - x) = \sin 2x$, принадлежащего отрезку $[\pi; 2\pi]$.

Задание 5. Решите уравнение: 1) $1 - 2\cos x - \frac{1}{\cos^2 x} + \operatorname{tg}^2 x = 0$;

2) $2\sin^2 x + \sin 2x + \cos^2 x = 2,5$.

Тригонометрические уравнения и неравенства.

1 вариант

A1. $\arccos a$ имеет смысл, если:

а) $a \in [0; \pi]$; б) $a \in [-1; 1]$; в) $a \in [-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}]$; г) $a \in (-1; 1)$.

A2. Решением уравнения $\cos x = 0$ являются:

а) $x = \frac{\pi}{2} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$; б) $x = \pi n, n \in \mathbb{Z}$; в) $x = \frac{\pi}{2} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$; г) $x = \pi + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$.

A3. Вычислите: $\arcsin 0 + \operatorname{arctg} \sqrt{3}$

а) 0,5; б) 1; в) $\frac{\pi}{3}$; г) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.

A 4. Уравнение $2\operatorname{tg} x = -3$:

а) имеет одно решение; б) не имеет решения; в) имеет два решения; г) имеет бесконечное множество решений.

A5. Уравнение $\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ имеет решения:

- а) $x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$; б) $x = (-1)^n \frac{\pi}{3} + 2\pi n, n \in \mathbb{Z}$; в) $x = (-1)^n \frac{\pi}{3} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$;
г) $x = (-1)^n \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in \mathbb{Z}$.

В. Решите уравнения:

- а) $\cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{7}\right) = \frac{\sqrt{3}}{2}$; б) $\sin 2x - 3 \cos x - 3 = 0$; в) $1 + \sin x = 0$.

С. Решите неравенства:

- а) $\sin x \geq \frac{1}{2}$; б) $\cos 2x < \frac{\sqrt{2}}{2}$

Вопросы для математического диктанта

- 1) Дайте определение числовой последовательности.
- 2) Перечислите способы задания последовательностей.
- 3) Какие последовательности называют ограниченными?
- 4) Сформулируйте определение предела числовой последовательности.
- 5) Сформулируйте необходимые условия сходимости последовательности.
- 6) Сформулируйте достаточные условия сходимости последовательности.
- 7) Дайте определение предела функции в точке.
- 8) Перечислите основные теоремы о пределах функции в точке.

Тестовые задания для подготовки к экзамену

I вариант

В заданиях №1 – №5 и №10 выберите правильный ответ и запишите в бланк ответов

1. Укажите множество значений функции $y = 5x + 4$

- 1) $(0; +\infty)$; 2) $(5; +\infty)$; 3) $(4; +\infty)$; 4) $(-\infty; +\infty)$

2. Найдите число или сумму чисел $5; -2; 0; 6$, входящих в множество значений функции $y = 0,1x - 3$

- 1) 5; 2) 3; 3) 11; 4) 7

3. Какому промежутку принадлежит корень уравнения $0,3x + 4 = 11 \frac{1}{9}$.

- 1) $(-10; 0)$; 2) $(-6; 3)$; 3) $(3; 5)$; 4) $(5; 11)$

4. Укажите наибольшее из чисел

- 1) $5 - 3$; 2) $\frac{1}{\sqrt[3]{5}}$; 3) $0,2 - 6$; 4) $\sqrt[4]{125}$

5. Укажите решения неравенства $3x + 5 \geq \frac{1}{81}$

- 1) $(-\infty; 9)$; 2) $[-9; +\infty)$; 3) $(-\infty; -9)$; 4) $[9; +\infty)$

В заданиях № 6-9 дать свой ответ и запишите в бланк ответов

6. Решить неравенство $\left(\frac{1}{4}\right)^{x-3} \leq 1$.

7. Решить уравнение $2^{x^2-5x} = \frac{1}{64}$.

8. Укажите промежуток возрастания функции $y = \left(\frac{1}{5}\right)^{|x|}$.

9. Решите уравнение $\frac{3^{x^2+3x-13} - \frac{1}{27}}{x-2} = 0$.

10. Решите неравенство $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{8+x} - 16}{x^2 + 3x + 9} < 0$.

1) $(-\infty; 3) \cup (4; 7)$; 2) $(-12; +\infty)$; 3) $(-\infty; 12)$; 4) $(3; 4)$

11. Вычислить $\log_{\frac{1}{2}} 16$.

12. Вычислить $5^{1+\log_5 3}$.

13. Вычислить $\log_3 135 - \log_3 20 + 2\log_3 6$.

14. Вычислить $16^{\log_2 6} - 5^{-\log_5 \frac{1}{17}}$.

15. Вычислить $\log_{0,25} 0,64 + \log_{0,5} 10$.

16. Вычислить $\frac{\log_{0,5} 0,125 \cdot \log_7 64}{\log_7 2}$.

17. Найти значение выражения $\log_7 \frac{49}{b}$, если $\log_7 b = 2,5$.

18. Найти значение выражения $\log_6^2 27 + \frac{3\log_6 12^3}{\log_{108} 6}$.

19. Решить уравнение $\log_3 4x - \log_3 6 = \log_3 20$.

20. Найдите корень или сумму корней уравнения, если их несколько $\log_6(2x+12) - \log_6(x-9) = \log_6 x$.

Оценка устных ответов обучающихся

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся по русскому языку. Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на определенную тему, показывать умение применять определения, правила в конкретных случаях. При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями:

1) полнота и правильность ответа;

- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Оценка «5» ставится, если обучающийся: 1) полно излагает изученный материал, дает правильные определения языковых понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

Оценка «4» ставится, если обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1—2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 — 2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

Оценка «3» ставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

Оценка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал.

Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Оценка «1» ставится, если обучающийся обнаруживает полное незнание или непонимание материала.

Оценка («5», «4», «3») может ставиться не только за единовременный ответ (когда на проверку подготовки обучающегося отводится определенное время), но и за рассредоточенный во времени, т. е. за сумму ответов, данных обучающимся на протяжении урока (выводится поурочный балл), при условии, если в процессе урока не только заслушивались ответы обучающегося, но и осуществлялась проверка его умения применять знания на практике.

Критерии оценки результата тестирования

Оценка	Оценка (тестовые нормы: % правильных ответов)
«отлично»	80-100 %
«хорошо»	70-79% «
«удовлетворительно»	50-69%
«неудовлетворительно»	Меньше 50 %

Оценочное средство 1.2

для проведения текущего контроля по результатам практических занятий

Тематика практических занятий, типовые задания. Критерии оценки оценочного средства 1.2 для проведения текущего контроля по результатам практических занятий.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

3.1. Вопросы для подготовки к экзамену:

(форма промежуточной аттестации)

Примерные вопросы для подготовки к экзамену

- 1) Степень с рациональным и действительным показателями свойства
- 2) Степенная функция, ее свойства и график
- 3) Показательная функция, ее свойства и график

- 4) Логарифмы. Свойства логарифмов
- 5) Логарифмическая функция, ее свойства и график.
- 6) Определение синуса, косинуса и тангенса угла.
- 7) Знаки синуса, косинуса и тангенса
- 8) Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла.
- 9) Тригонометрические тождества.
- 10) Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$
- 11) Зависимость между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла
- 12) Тригонометрические тождества.
- 13) Синус, косинус и тангенс углов α и $-\alpha$
- 14) Уравнение $\cos x = a$.
- 15) Уравнение $\sin x = a$.
- 16) Уравнение $\operatorname{tg} x = a$
- 17) Свойства функции $y = \cos x$ и ее график.
- 18) Свойства функции $y = \sin x$ и ее график.
- 19) Свойства функции $y = \operatorname{tg} x = a$ и ее график
- 20) Обратные тригонометрические функции
- 21) Существование предела монотонной ограниченной последовательности.
- 22) Производная.
- 23) Правила дифференцирования.
- 24) Геометрический смысл производной
- 25) Первообразная.
- 26) Формула Ньютона-Лейбница.
- 27) Табличное и графическое представление данных.
- 28) Числовые характеристики рядов данных.
- 29) Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества.
- 30) Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений.
- 31) Формула бинома Ньютона.
- 32) Свойства биномиальных коэффициентов.
- 33) Треугольник Паскаля.
- 34) Элементарные и сложные события.
- 35) Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события
- 36) Понятие о независимости событий.
- 37) Вероятность и статистическая частота наступления события.

3

(форма промежуточной аттестации)

3.3. Методические рекомендации по подготовке и проведению

Промежуточной аттестации по дисциплине

Критерии оценивания заданий:

о
ц
е
д
у

За каждое правильно выполненное тестовое задание (верный ответ) ставится 2 балла за задание части А, 4 балла за часть В и за часть С по 6 баллов, за неверный ответ - 0 баллов.

«5» - 45-50

«4» - 31-44.

«3» - 20-30

«неудовл» - 19 и менее

Время выполнение заданий - 120 минут

Количество вариантов - 2

Критерии оценивания выполнения практического задания:

- знание терминологии

- скорость выполнение

- способность нестандартно мыслить

- количество предложенных вариантов решения поставленной задачи

3.4. Критерии оценки по результатам освоения дисциплины

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние и глубокие знания программного материала и дополнительной литературы, а также творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании материала.

Оценка «хорошо» ставится обучающемуся, показавшему полное знание программного материала, освоившему основную рекомендательную литературу, показавшему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

Оценка «удовлетворительно» ставится обучающемуся, показавшему знания основного программного материала в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но обладающему необходимыми знаниями и умениями для их устранения при корректировке со стороны преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся, обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

4 ОСОБЕННОСТИ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В ходе текущего контроля осуществляется индивидуальное общение преподавателя с обучающимся. При наличии трудностей и (или) ошибок у обучающегося преподаватель в ходе текущего контроля дублирует объяснение нового материала с учетом особенностей восприятия обучающимся содержания материала практики.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации обеспечивается соблюдение следующих требований:

- для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья текущий контроль и промежуточная аттестация проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (далее - индивидуальные особенности).

- проведение мероприятий по текущему контролю и промежуточной аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с

обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, допускается, если это не создает трудностей для обучающихся;

- присутствие в аудитории ассистента, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, понять и оформить задание, общаться с преподавателем); предоставление обучающимся при необходимости услуги с использованием русского жестового языка, включая обеспечение допуска на объект сурдопереводчика, тифлопереводчика (в организации должен быть такой специалист в штате (если это востребованная услуга) или договор с организациями системы социальной защиты по предоставлению таких услуг в случае необходимости);

- предоставление обучающимся права выбора последовательности выполнения задания и увеличение времени выполнения задания (по согласованию с преподавателем); по желанию обучающегося устный ответ при контроле знаний может проводиться в письменной форме или наоборот, письменный ответ заменен устным.

Комплект оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
(при наличии)

ПРОВЕРОЧНАЯ РАБОТА (1 СЕМЕСТР)

Вариант I

Вычислите $\sqrt[3]{25 \cdot 135}$;

- 1) 35; 2) 10; 3) 15; 4) – 15.

Вычислите $\sqrt{4 - \sqrt{7}} \cdot \sqrt{4 + \sqrt{7}}$.

- 1) 3; 2) 4; 3) 11; 4) –3.

Вычислите $\left(\frac{1}{10}\right)^{-3} + 1000^{\frac{2}{3}}$.

- 1) 1010; 2) 1100; 3) 110; 4) 200.

Вычислите $\frac{\sqrt[4]{162} \cdot \sqrt{32}}{\sqrt[4]{8}}$.

- 1) 12; 2) 6; 3) 8; 4) $3\sqrt{2}$.

Решите уравнение $\sqrt[3]{x^3 - 7} = 1$.

- 1) 2 и – 2; 2) 2; 3) – 2; 4) корней нет.

Решите уравнение $\sqrt{2x^2 - 3x + 2} + x = 4$. В ответе укажите корень уравнения или сумму корней, если их несколько.

В2. Решите неравенство $\sqrt{x + 18} \leq 2 - x$.

Вариант II

A1. Вычислите $\sqrt[3]{9 \cdot 375}$;

- 1) 35; 2) 10; 3) 15; 4) – 15.

A2. Вычислите $\sqrt{\sqrt{65} - 7} \cdot \sqrt{\sqrt{65} + 7}$.

- 1) 3; 2) 4; 3) 11; 4) 58.

A3. Вычислите $25^{\frac{1}{2}} + 0,25^{-\frac{1}{2}}$.

- 1) 7; 2) 10; 3) 5,2; 4) 5,5.

A4. Вычислите $\frac{\sqrt[3]{160} \cdot \sqrt[6]{4}}{\sqrt[6]{25}}$.

- 1) 10; 2) $5\sqrt{2}$; 3) 12; 4) 4.

A5. Решите уравнение $\sqrt[3]{19 - x^3} = 3$.

- 1) 2 и – 2; 2) 2; 3) – 2; 4) $\sqrt[3]{16}$.

Решите уравнение $\sqrt{3x^2 + 6x + 1} + x = 7$. В ответе укажите корень уравнения или произведение корней, если их несколько.

В2. Решите неравенство $\sqrt{7 + x} \geq 7 - 2x$.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ.

Для контрольных и практических работ:

Отметка «5» ставится, если:
работа выполнена полностью;
в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:
работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, графиках.

Отметка «3» ставится, если:
допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:
допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями по данной теме в полной мере

Отметка «1» ставится, если:
работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

Экзамен (2 семестр) вариант

В заданиях №1 – №5 и №10 выберите правильный ответ и запишите в бланк ответов

1. Укажите множество значения функции $y = 2x + 1$

1) $(-\infty; +\infty)$; 2) $(1; +\infty)$; 3) $(-1; +\infty)$; 4) $(0; +\infty)$

2. Найдите число или сумму чисел $-5; 3; 4; -6$, входящих в множество значений функции $y = 0,1^x - 3$.

1) -5 ; 2) 3 ; 3) 10 ; 4) 7

3. Какому промежутку принадлежит корень уравнения $0,48 - x = 6,25$.

1) $(-10; 0)$; 2) $(-6; 3)$; 3) $(3; 5)$; 4) $(5; 11)$

4. Укажите наименьшее из чисел

1) $\frac{1}{27}$; 2) $\sqrt{81^{-10}}$; 3) $30,7$; 4) 1

5. Укажите решения неравенства $\left(\frac{1}{7}\right)^{-x+3} \leq 49$

1) $(-\infty; -1]$; 2) $[-1; +\infty)$; 3) $(-\infty; 5]$; 4) $[5; +\infty)$

В заданиях № 6-9 дать свой ответ и запишите в бланк ответов

6. Решить неравенство $5x + 7 \geq \frac{1}{25}$.

7. Решить уравнение $\left(\frac{1}{4}\right)^{x^2-4x} = 64$

8. Укажите промежуток убывания функции $y = 7^{|x|}$.

9. Решите уравнение $\frac{\left(\frac{1}{2}\right)^{8+x} - 16}{x^2 + 3x + 9} = 0$.

10. Решите неравенство $\frac{3^{x^2+3x-13} - \frac{1}{27}}{x+2} \leq 0$.

1) $(-\infty; -5) \cup (-2; 2]$; 2) $[-5; -2) \cup [2; +\infty)$; 3) $(-\infty; -5) \cup [2; +\infty)$; 4) $[-5; -2]$

11. Вычислить $\log_3 \frac{1}{27}$.

12. Вычислить $\left(\frac{1}{3}\right)^{2\log_{\frac{1}{3}} 7}$.

13. Вычислить $\log_2 56 + 2\log_2 12 - \log_2 63$.

14. Вычислить $27^{1-\log_3 6} - 4^{-\log_4 0,125}$.

15. Вычислить $\log_6 144 - \log_{36} 576$.

16. Вычислить $\frac{\log_4 81 \cdot \log_{1,5} 2,25}{\log_4 3}$.

17. Найти значение выражения $\log_5(125m)$, если $\log_5 m = -1,5$.

18. Найти значение выражения $\log_{15}^2 81 + \frac{16\log_{15} 75}{\log_{675} 15}$.

19. Решить уравнение $\log_5(4x) - \log_5 3 = \log_5 8$.

20. Найдите корень или сумму корней уравнения, если их несколько $\log_3^2(x+15)^4 = 16\log_3(x+15)$.