**ПРИМЕРНАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математика» (базовый уровень)**

профиль обучения: гуманитарный

для профессиональных образовательных организаций

***2022 г.***

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **3** |
| 2. | **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **5** |
| 3. | **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **9** |
|  | | |
| 4. | **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** | **11** |
| 5. | **ПРИМЕРНЫЕ ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | **12** |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** 
   1. **Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по *профессии /специальности*.

* 1. **Планируемые результаты освоения дисциплины:**

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ *(указываются ОК из перечня* в соответствии с ФГОС по *профессии / специальности*.

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Коды** | **Планируемые результаты освоения дисциплины включают** |
| 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 |
| 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 |
| 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 |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 144 |
| в т. ч.: | |
| теоретические занятия | 110 |
| профессионально ориентированные занятия | 18 |
| контрольная работа | 10 |
| **Промежуточная аттестация (экзамен)** | 6 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ раздела, темы** | **Содержание учебного материала** | **Объем**  **в часах** | **Коды общих компетенций**  **(указанных в разделе 1.2) и личностных метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы** |
| **1** | **Повторение курса математики основной школы** | **8** | ПРб 01, ПРб 04  ЛР 05, 0ЛР 9, ЛР 13  МР 01, МР 04, МР 90  ОК … |
| 1.1 | Цели и задачи математики при освоении специальности. Числа и вычисления. | 2 |
| 1.2 | Уравнения и неравенства. Системы уравнений | 2 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| 1.3 | Проценты в профессиональных задачах гуманитарного профиля | *2* |
| 1.4 | Нахождение неизвестной величины в профессиональных задачах | *2* |
| **2** | **Прямые и плоскости в пространстве** | **14** | ПРб 2, ПРб 3  ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08  МР 02, МР 04, МР 05, МР 08  ОК … |
| 2.1 | Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей | 2 |
| 2.2 | Параллельность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью | 2 |
| 2.3 | Параллельность плоскостей. Параллельное проектирование | 2 |
| 2.4 | Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей | 2 |
| 2.5 | Перпендикуляр и наклонная. Теорема о трех перпендикулярах | 2 |
| 2.6 | Контрольная работа «Прямые и плоскости в пространстве» | 2 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| 2.7 | Параллельные, перпендикулярные и скрещивающиеся прямые в искусстве | *2* |
| **3** | **Координаты и векторы в пространстве** | **8** | ПРб 8  ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08  МР 02, МР 04, МР 05, МР 08  ОК … |
| 3.1 | Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками | 2 |
| 3.2 | Векторы в пространстве | 2 |
| 3.3 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов | 2 |
| 3.4 | Разложение вектора | 2 |
| **4** | **Основы тригонометрии. Тригонометрические функции** | **22** | ПРб 03, ПРб 04  ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10  МР 03, МР 07, МР 08  ОК … |
| 4.1 | Тригонометрические функции произвольного угла, числа. | 2 |
| 4.2 | Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения | 2 |
| 4.3 | Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов | 2 |
| 4.4 | Функции, их свойства. Способы задания функций | 2 |
| 4.5 | Тригонометрические функции, их свойства и графики | 2 |
| 4.6 | Обратные тригонометрические функции | 2 |
| 4.7 | Тригонометрические уравнения | 2 |
| 4.8 | Тригонометрические неравенства | 2 |
| 4.9 | Системы тригонометрических уравнений | 2 |
| 4.10 | Контрольная работа «Основы тригонометрии. Тригонометрические функции» | 2 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| 4.11 | Линейная зависимость в задачах гуманитарного профиля | *2* |
| **5** | **Производная и первообразная функции** | **26** | ПРб 01, ПРб 05, ПРу 02  ЛР 05, ЛР 09, ЛР 13  МР 01, МР 04, МР 09  ОК … |
| 5.1 | Понятие производной. Производные функций | 2 |
| 5.2 | Производные суммы, разности, произведения, частного | 2 |
| 5.3 | Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции | 2 |
| 5.4 | Понятие о непрерывности функции.Метод интервалов | 2 |
| 5.5 | Геометрический смысл производной. Уравнение касательной | 2 |
| 5.6 | Физический смысл первой и второй производной | 2 |
| 5.7 | Монотонность функции. Точки экстремумы | 2 |
| 5.8 | Исследование функций и построение графиков | 2 |
| 5.9 | Наибольшее и наименьшее значения функции | 2 |
| 5.10 | Первообразная функции. Правила нахождения первообразных | 2 |
| 5.11 | Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница | 2 |
| 5.12 | Контрольная работа «Производная и первообразная функции» | 2 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| 5.13 | Нахождение оптимального результата в задачах гуманитарного профиля | 2 |
| **6** | **Многогранники и тела вращения** | **22** | ПРб 01, ПРб 06,  ЛР 06, ЛР 07, ЛР 08  МР 02, МР 04, МР 05, МР 08  ОК … |
| 6.1 | Вершины, ребра, грани многогранника. Призма, ее сечение. | 2 |
| 6.2 | Параллелепипед, куб, пирамида и их сечения | 2 |
| 6.3 | Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды | 2 |
| 6.4 | Правильные многогранники, их свойства | 2 |
| 6.5 | Цилиндр и конус. Сечение цилиндра, конуса | 2 |
| 6.6 | Шар и сфера, их сечения | 2 |
| 6.7 | Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел | 2 |
| 6.8 | Объемы многогранников, тел вращения. | 2 |
| 6.9 | Площади поверхностей цилиндра и конуса, сферы | 2 |
| 6.10 | Контрольная работа «Многогранники и тела вращения» | 2 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| 6.11 | Примеры симметрий в культуре и искусстве | *2* |
| **7** | **Степени и корни. Степенная функция** | **8** | ПРб 2, ПРб 4  ЛР 5, ЛР 8, ЛР 10  МР 3, МР 7, МР 8  ОК … |
| 7.1 | Степенная функция, ее свойства. Преобразование выражений с корнями n-ой степени | 2 |
| 7.2 | Свойства степени с рациональным и действительным показателями | 2 |
| 7.3 | Решение иррациональных уравнений | 2 |
| 7.4 | Решение иррациональных неравенств | 2 |
| **8** | **Показательная и логарифмическая функции** | **22** | ПРб 02, ПРб 04  ЛР 05, ЛР 08, ЛР 10  МР 03, МР 07, МР 08  ОК … |
| 8.1 | Показательная функция, ее свойства. | 2 |
| 8.2 | Показательные уравнения | 2 |
| 8.3 | Простейшие показательные неравенства | 2 |
| 8.4 | Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число е | 2 |
| 8.5 | Свойства логарифмов. Операция логарифмирования | 2 |
| 8.6 | Логарифмическая функция, ее свойства | 2 |
| 8.7 | Логарифмические уравнения | 2 |
| 8.8 | Логарифмические неравенства | 2 |
| 8.9 | Системы показательных и логарифмических уравнений | 2 |
| 8.10 | Контрольная работа «Показательная и логарифмическая функции» | 2 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| 8.11 | Логарифмическая спираль в искусстве | *2* |
| **9** | **Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей** | **8** | ПРб 07, ПРб 08  ЛР 05, ЛР 07, ЛР 13  МР 01, МР 05, МР 8  ОК … |
| 9.1 | Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей. | 2 |
| 9.2 | Дискретная случайная величина, закон ее распределения | 2 |
|  | **Профессионально ориентированное содержание** |  |
| 9.3 | Вероятность событий в задачах гуманитарного профиля | *2* |
| 9.4 | Представление данных. Задачи математической статистики гуманитарного профиля | *2* |
|  | **Промежуточная аттестация (экзамен)** | **6** |  |
|  | **Итого** | **144** |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».**

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;

- рабочее место преподавателя;

- комплект учебно-наглядных пособий;

- комплект электронных видеоматериалов;

- задания для контрольных работ;

- профессионально ориентированные задания;

- материалы экзамена.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;

- проектор с экраном.

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Александров, А.Д. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы : учебник / А.Д. Александров, Л.А. Вернер, В.И. Рыжик. – М. : Издательство «Просвещение», 2020. – 257 с. – ISBN 978-5-09-062551-7 / - Текст : непосредственный
2. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. - М. : Мнемозина, 2020. - 400 с. – ISBN 978-5-346-02410-1 / - Текст : непосредственный
3. Мордкович, А.Г. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (базовый уровень) / А.Г. Мордкович, Л.О. Денищева, П.В. Семенов [и др.] - М. : Мнемозина, 2020. - 275 с. – ISBN 978-5-346-02411-8 / - Текст : непосредственный

**3.2.2. Дополнительные источники**

1. Всероссийские интернет-олимпиады. - URL: <https://online-olympiad.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. - URL: http://school-collection.edu.ru / (дата обращения: 08.07.2021). - Текст: электронный.
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: http://window.edu.ru / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
3. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
4. Открытый колледж. Математика. - URL: <https://mathematics.ru> / (дата обращения: 08.06.2021). - Текст: электронный.
5. Повторим математику. - URL: <http://www.mathteachers.narod.ru> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
6. Справочник по математике для школьников. - URL: <https://www.resolventa.ru/demo/demomath.htm> / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
7. Средняя математическая интернет школа. - URL: http://www.bymath.net / (дата обращения: 12.07.2021). - Текст: электронный.
8. Федеральный портал «Российское образование». - URL: http://www.edu.ru / (дата обращения: 02.07.2021). - Текст: электронный.
9. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - URL: http://fcior.edu.ru / (дата обращения: 01.07.2021). - Текст: электронный.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Методы оценки** |
| ПРб 01  ПРб 02  ПРб 03  ПРб 04  ПРб 05  ПРб 06  ПРб 07  ПРб 08 | Оценка результатов устных ответов, решения задач (в том числе профессионально ориентированных), контрольных работ, заданий экзамена |

# **ПРИМЕРНЫЕ ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПРИМЕРНЫЕ ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

(ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

для профессиональных образовательных организаций

**К ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Математика» (базовый уровень)**

Специальностей гуманитарного профиля обучения

***2022г.***

Оглавление

[**1.** **Результаты обучения, регламентированные ФГОС СОО** 14](#_Toc96356095)

[**2.** **Фонды оценочных средств по профессии 44.02.01 «Дошкольное образование».** 16](#_Toc96356096)

[**3.** **Фонды оценочных средств по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».** 20](#_Toc96356097)

[**4.** **Фонды оценочных средств по специальности 51.02.01 «Народное художественное творчество (по видам)».** 23](#_Toc96356098)

[**5.** **Фонды оценочных средств по специальности 53.02.01 «Музыкальное образование».** 26](#_Toc96356099)

[**6.** **Фонды оценочных средств по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»** 28](#_Toc96356100)

[**7.** **Фонды оценочных средств по специальности 49.02.01 «Физическая культура».** 30](#_Toc96356101)

# **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 01. Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).

ЛР 02. Гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности.

ЛР 03 Готовность к служению Отечеству, его защите.

ЛР 04. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

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 11. Принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

ЛР 12. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

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.

ЛР 14. Сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности.

ЛР 15. Ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**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 06. Умение определять назначение и функции различных социальных институтов.

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 на базовом уровне 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.

# **Фонды оценочных средств по профессии 44.02.01 «Дошкольное образование».**

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 профессии 44.02.01 «Дошкольное образование».

Таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела, темы** | **Коды образовательных результатов**  **(ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)** | **Варианты междисциплинарных заданий** |
| **Раздел 1.** Повторение курса математики основной школы.  Тема «Процентные вычисления в профессии»» | ПРб 01  ЛР 08, ЛР 09  МР 01, 04, 07  ОК 01, ОК 02  ПК 2.7, 3.3 | №1 Магазин детской одежды проводит акцию: «За покупку до 30 тыс. р. даётся скидка 5 %, а при покупке от 30 до 40 тыс. р. – скидка 10 %».  Покупатель выбрал костюм стоимостью 28 тыс. р. Продавец предлагает ему купить ещё и какой-нибудь аксессуар, чтобы получить скидку 10 %.  Покупатель выбрал шарф. Стоимость шарфа − 3 тыс. р.  *Для каждого утверждения в таблице отметьте, верное оно или неверное.*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Утверждение** | **Верно** | **Неверно** | | За костюм и шарф покупатель заплатил меньше, чем заплатил бы за один костюм со скидкой. |  |  | | Покупка шарфа обошлась покупателю в 2,85 тыс. р. |  |  | | За счёт скидок покупатель примерно за одни и те же деньги купил не один товар, а два. |  |  |   №2 Составить режим дня дошкольника и посчитать, какой процент от времени суток занимает сон ребенка, подвижные игры, занятия. |
| Тема «Практико-ориентирован-ные задачи» | ПРб 01  ЛР 08, ЛР 09  МР 01, МР 04,  МР 07  ОК 01, ОК 02  ПК 2.7, 3.3 | №1 Семья имеет право получать от государства ежемесячное пособие на ребёнка в возрасте до трёх лет, если подходит под установленный критерий.  Если сложить все доходы семьи за последние 12 месяцев и разделить их на количество членов этой семьи (родителей и несовершеннолетних детей), а затем найденный средний среднедушевой доход разделить на 12, то на одного человека должно получиться меньше двух прожиточных минимумов, установленных в субъекте Российской Федерации для трудоспособного населения. Семья Ивановых состоит из четырех человек (мама, папа и двое детей). Одному из детей еще не исполнилось трех лет, и семья хочет получать на него ежемесячное пособие. Доходы родителей за последние 12 месяцев указаны в таблице. В субъекте Российской Федерации, где проживают Ивановы, размер прожиточного минимума для трудоспособного населения составляет 11054 рубля. Имеет ли право семья Ивановых получать ежемесячное пособие на ребёнка? Ответ обоснуйте.   |  |  | | --- | --- | | Член семьи | Доход | | Мама – Иванова Мария Петровна | 347040 руб. | | Папа – Иванов Сергей Андреевич | 429000 руб. |   №2 Приведите пример ежемесячного заработка Марии Петровны и Сергея Андреевича, при котором семья Ивановых не будет иметь право на ежемесячное пособие. |
| **Раздел 9. Комбинатори-ка, статистика и теория вероятностей.**  Тема «Решение задач с профессиональ-ной направлен-ностью» | ПРб 02, ПРб 07  ЛР 12  МР 04, МР 05  ОК 01 - 04  ПК 1.1, ПК 2.7 | №1 Дети играют в лото. У каждого игрока есть карточка в форме прямоугольника, разделённого на 3 горизонтальных и 9 вертикальных рядов, всего 27 ячеек. В каждом горизонтальном ряду расположено по 5 чисел в произвольном порядке, всего 15 чисел. Остальные клетки пустые.    Игрок должен закрыть бочонками все ячейки с числами. Выигрывает тот, кто сделает это первым.  А) На карточке Тимофея одно однозначное число, остальные – двузначные. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с любым однозначным число  Б) Тимофей родился 15 декабря, поэтому считает число 15 своим счастливым числом. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с числом, кратным 15?  В) На карточке Тимофея три числа с двумя одинаковыми цифрами – 22, 77 и 88. Ведущий делает первый ход. Какова вероятность того, что ведущий вынет бочонок с одним из этих чисел? |
| №2 Используя статистические данные за последние 10 лет рассчитать вероятность рождения детей с физическими либо психическими отклонениями в развитии через 5 лет. |
| **Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы** | ПРб 6  ЛР 07 МР 02  ОК 04 | В детском саду из нескольких одинаковых ящиков в форме куба со стороной 30см сделали стеллаж. Решено его доработать и сделать две дверцы, которые закрыли бы ниши (1 и 2). Для каждой дверцы а) укажите в таблице соответствующую ее форме геометрическую фигуру; б) вычислите длины сторон и величины углов выбранных фигур; в) можно ли разместить такой стеллаж в стенной нише, если высота ниши составляет 1м?  Изображение выглядит как текст  Автоматически созданное описание Изображение выглядит как стол  Автоматически созданное описание |
| Тема «Вычисление объема и площади поверхности элементов детской мебели в форме геометрических тел» | Рассчитать площади поверхностей и объемы фигур, если ребро куба 40см, радиусы оснований цилиндров 20см, высота малого цилиндра 40см, большого цилиндра – 60см. Параметры для треугольных призм задать самостоятельно.  Изображение выглядит как пол, желтый, внутренний, игрушка  Автоматически созданное описание |

# **Фонды оценочных средств по специальности 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».**

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 44.02.02 «Преподавание в начальных классах».

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела, темы** | **Коды образовательных результатов**  **(ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)** | **Варианты междисциплинарных заданий** |
| **Раздел 1.** Повторение курса математики основной школы.  Тема «Процентные вычисления в профессии»» | ПРб 01  ЛР 08, ЛР 09  МР 01, МР 04,  МР 07  ОК 01, ОК 02  ПК 1.3, 3.1 | №1 Магазин детской одежды проводит акцию: «За покупку до 30 тыс. р. даётся скидка 5 %, а при покупке от 30 до 40 тыс. р. – скидка 10 %».  Покупатель выбрал костюм стоимостью 28 тыс. р. Продавец предлагает ему купить ещё и какой-нибудь аксессуар, чтобы получить скидку 10 %.  Покупатель выбрал шарф. Стоимость шарфа − 3 тыс. р.  *Для каждого утверждения в таблице отметьте, верное оно или неверное.*   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Утверждение** | **Верно** | **Неверно** | | За костюм и шарф покупатель заплатил меньше, чем заплатил бы за один костюм со скидкой. | £ | £ | | Покупка шарфа обошлась покупателю в 2,85 тыс. р. | £ | £ | | За счёт скидок покупатель примерно за одни и те же деньги купил не один товар, а два. | £ | £ |   №2 Составить режим дня младшего школьника и посчитать, какой процент от времени суток занимает сон ребенка, подвижные игры, занятия. |
| Тема «Практико-ориентирован-ные задачи» | ПРб 01  ЛР 08, ЛР 09  МР 01, МР 04,  МР 07  ОК 01, ОК 02  ПК 1.3, 3.1 | Screenshot_18  В какую сумму обойдутся родителям сборы в школу, если в семье  а) два мальчика; б) две девочки; в) мальчик и девочка?  Какой набор одежды для девочки/мальчика можно выбрать, чтобы уложиться в бюджет 15000 рублей?  На сколько процентов меньше составляет набор канцелярских товаров относительно одежды девочки/мальчика? |
| **Раздел 9. Комбинатори-ка, статистика и теория вероятностей.**  Тема «Решение задач с профессиональ-ной направлен-ностью» | ПРб 02, ПРб 07  ЛР 12  МР 04, МР 05  ОК 01 - 04  ПК1.3, 3.1 | №1 Дети играют в лото. У каждого игрока есть карточка в форме прямоугольника, разделённого на 3 горизонтальных и 9 вертикальных рядов, всего 27 ячеек. В каждом горизонтальном ряду расположено по 5 чисел в произвольном порядке, всего 15 чисел. Остальные клетки пустые.    Игрок должен закрыть бочонками все ячейки с числами. Выигрывает тот, кто сделает это первым.  А) На карточке Тимофея одно однозначное число, остальные – двузначные. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с любым однозначным число  Б) Тимофей родился 15 декабря, поэтому считает число 15 своим счастливым числом. Какова вероятность того, что первым ходом ведущий вынет бочонок с числом, кратным 15?  В) На карточке Тимофея три числа с двумя одинаковыми цифрами – 22, 77 и 88. Ведущий делает первый ход. Какова вероятность того, что ведущий вынет бочонок с одним из этих чисел? |
| №2 Используя статистические данные за последние 10 лет рассчитать вероятность рождения детей с физическими либо психическими отклонениями в развитии через 5 лет. |
| **Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы** | ПРб 06  ЛР 07 МР 02  ОК 04 | В детской комнате из нескольких одинаковых ящиков в форме куба со стороной 30см сделали стеллаж. Решено его доработать и сделать две дверцы, которые закрыли бы ниши (1 и 2). Для каждой дверцы а) укажите в таблице соответствующую ее форме геометрическую фигуру; б) вычислите длины сторон и величины углов выбранных фигур; в) можно ли разместить такой стеллаж в стенной нише, если высота ниши составляет 1м?  Изображение выглядит как текст, полка  Автоматически созданное описание Изображение выглядит как стол  Автоматически созданное описание |
| Тема «Вычисление объема и площади поверхности элементов детской мебели в форме геометрических тел» | Из предложенных многогранников отыскать правильные треугольные, четырехугольные и шестиугольные призмы, рассчитать площади поверхностей и объемы фигур, если каждое ребро многогранника 10см. |

# **Фонды оценочных средств по специальности 51.02.01 «Народное художественное творчество (по видам)».**

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 51.02.01 «Народное художественное творчество (по видам)».

Таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела, темы** | **Коды образовательных результатов**  **(ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)** | **Варианты междисциплинарных заданий** |
| **Раздел 1.** Повторение курса математики основной школы.  Тема «Практико-ориентированные задачи» | ПРб 01  ЛР 05  ЛР 08  ЛР 09  ЛР 13  МР 01  МР 03  МР 04.  МР 07.  МР 09  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 11 | Задание 1: Творческий вечер народного коллектива «Ивушка» пройдет в зале Дома Культуры. Вместимость зала 800 человек. По закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в период пандемии зал может быть заполнен не более чем на 70% от общей вместимости. Сколько человек может прийти на творческий вечер?  Задание 2: Для пошива сарафана требуется 4 м2 ткани из рулона. В рулоне 100 м2 ткани. Сколько сарафанов можно сшить из одного рулона, если на обрезки уходит 17% ткани? |
| **Раздел 8.**  Начала математического анализа.  Тема «Применения интеграла в задачах профессиональной направленности» | ПРб 05  ЛР 05  ЛР 06  ЛР 08  ЛР 09  МР 01  МР 02  МР 04  МР 08  МР 09  ОК 02  ОК 04  ПК 5.5 | Задание 1: Театральный занавес имеет сложную форму, которую можно задать функциями по схеме, представленной на рисунке. (Рис.1). Сколько квадратных метров ткани использовано для занавеса. |
| **Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.**  Тема «Задачи с профессиональной направленностью» | ПРб 07  ЛР 05  ЛР 08  ЛР 09  МР 01  МР 02  МР 04  МР 05  МР 08  МР 09  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ОК 11  ПК 5.5 | Задание 1: В костюмерной коллектива «Ивушка» 16 кокошников: 7 синих, 5 красных и 4 золотых. Юля наугад выбирает один кокошник. Найдите вероятность того, что он окажется золотым.  Задание 2: В коллективе «Добры молодцы» 8 мальчиков играют на ложках и трое на балалайке. Сколько существует различных вариантов дуэтов, состоящих из ложечника и балалаечника? |
| Тема «Задачи математической статистики.» | Задание 1: Составить таблицу «Учет индивидуальных творческих и профессиональных достижений за год». Составить гистограмму по данным таблицы. Сделать выводы. |
| **Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы** | ПРб 06  ЛР 05  ЛР 07  ЛР 08  ЛР 09  МР 01  МР 02  МР 04  МР 05  МР 08  МР 09  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 4.1 | Задание 1: Матрёшка состоит из двух шаров радиуса R1=17 и R2=25 соответственно. Радиус плоскости пересечения шаров r равен 15.Найти H - высоту матрешки.  Изображение выглядит как текст, спорт, векторная графика  Автоматически созданное описание |
| Тема  «Шар и сфера, их сечения.» |
| Задание 1: В танце в сарафанах принимает участие 4 девушки. Во время вращения нижние края сарафана образуют окружность радиуса 1м (Рис. 2). Какой минимальный радиус R должна иметь круглая сцена, чтобы сарафаны не задевали друг друга.  Изображение выглядит как текст, аксессуар, ткань  Автоматически созданное описание  Изображение выглядит как спортивная игра, спорт  Автоматически созданное описание |

# **Фонды оценочных средств по специальности 53.02.01 «Музыкальное образование».**

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 53.02.01 «Музыкальное образование».

Таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела, темы** | **Коды образовательных результатов**  **(ЛР, МР, ПР, ОК, ПК)** | **Варианты междисциплинарных заданий** |
| **Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.**  Тема «Процентные вычисления в профессии»» | ПРб 01  ЛР 08, ЛР 09  МР 01, МР 04,  МР 07  ОК 03, 13 | В группе 28 студентов, 7 из них играют на флейте, 12 – на гитаре, 2 – на духовых инструментах, остальные – на фортепиано. Найти процентное соотношение играющих на каждом инструменте (относительно общего числа студентов) и построить диаграмму. |
| Тема «Практико-ориентирован-ные задачи» | ПРб 01  ЛР0 8, ЛР 09  МР 01,МР 04,  МР 07  ОК 03, ОК 13 | Фанат музыканта N решил посетить несколько концертов своего кумира в разных городах. В таблице указана стоимость билета на концерт. Какой набор концертов может выбрать фанат, чтобы побывать в четырех разных городах и при этом потратить не более 5000 рублей? Изображение выглядит как стол  Автоматически созданное описание |
| **Раздел 9. Комбинатори-ка, статистика и теория вероятностей.**  Тема «Решение задач с профессиональ-ной направлен-ностью» | ПРб 02, ПРб 07  ЛР 12  МР 04, МР 05  ОК 05  ПК 2.4, 2.5 | 1) Используя статистические данные за последние 10 лет рассчитать вероятность рождения одаренных детей с музыкальными способностями через 5 лет. |
| 2) На рок-фестивале выступают группы — по одной от каждой из заявленных стран. Порядок выступления определяется жребием. Какова вероятность того, что группа из Дании будет выступать после группы из Швеции и после группы из Норвегии? Результат округлите до сотых. |
| 3) В концертном зале три пианиста готовятся к выступлению. Каждому из них требуется инструмент с вероятностью 0,3. Найти вероятность того, что в случайный момент времени все трое выйдут к инструменту. |
| **Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы**  Тема «Вычисление объема и площади поверхности музыкальных инструментов в форме геометрических тел» | ПРб 06  ЛР 07 МР 02  ОК 06 | Вычислить площадь поверхности и объёмы музыкальных инструментов, считая, что барабан, бубен и дудочка имеют форму цилиндра, металлофон – призмы, пианино – прямоугольного параллелепипеда, балалайка – треугольной пирамиды. Нужные размеры инструментов задайте самостоятельно. |

# **Фонды оценочных средств по специальности 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»**

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 54.02.01 «Дизайн (по отраслям)»

Таблица 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела, темы** | **Коды образовательных результатов**  **(ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)** | **Варианты междисциплинарных заданий** |
| **Раздел 1. Повторение курса математики основной школы.** | ПРБ 2  ЛР 05  ЛР 06  ЛР 13  МР 01  МР 03  МР 07  ОК 01  ОК 11 |  |
| Тема «Развитие понятия о числе» | **Задание 1**  Стоимость услуг частного дизайнера возросла на 22%. Определить, сколько стоили услуги дизайнера до подорожания если после клиент заплатил 53 тыс.руб.  **Задание 2.**  Требуется разделить прямоугольное помещение на 3 различные зоны в соотношении 2:3. Сколько метров будет составлять каждая зона, если общая длина помещения 70 м. |
| **Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.** | ПРБ 1  ПРБ 2  ПРБ 3  ПРБ 7  ЛР 05  ЛР 06  ЛР 09  ЛР 10  ЛР 13  ОК 01  ОК 02  ОК 11 | **Задание 1.**  Сколькими способами можно разместить на полке 4 элемента декора?  **Задание 2.**  Сколькими способами можно выбрать 4 цвета из 9 для цветового решения при окраске стен комнаты? |
| Тема «Основные понятия комбинаторики» |
| Тема «Событие, вероятность события» | **Задание 1.**  Из слова «КОЛОРИСТИКА» наугад выбирается одна буква. Какова вероятность того, что это гласная буква?  **Задание 2.**  В офисе дизайнерского агентства находятся 8 посетителей женского пола и 2 мужского. Определить вероятность того, что первым к консультанту обратится мужчина |
| Тема «Задачи математической статистики» | **Задание 1.**  При анализе ценовых предпочтений клиентов дизайнерского агентства получены данные, представленные в таблице: доля клиентов, приобретающих дизайнерские услуги одинакового назначения, но различной цены. Найти моду случайной величины Х – цены продаваемых услуг.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | xi | 3500 | 4500 | 5500 | 6500 | 7500 | 8500 | | pi | 1/20 | 3/20 | 3/20 | 8/20 | 4/20 | 1/20 | |
| **Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы.** Вычисление площадей плоских фигур. | ПРБ 3  ПРБ 6  ЛР 05  ЛР 09  ЛР 10  ЛР 13  ОК 01  ОК 02  ПК 1.4 | **Задание 1**  Комната представляет собой композицию прямоугольника и полуокружности. Определить, сколько покрового покрытия необходимо, чтобы покрыть 90% площади пола. Длина прямоугольника 3 м, ширина прямоугольника 2 м, радиус окружности 1, м.  **Задание 2**  Рассчитать количество 2-х килограммовых банок краски нужно купить для окрашивания цилиндрического свода подвала. Расход краски 100 г на 1 м2. |
| Построение разверток тел вращения | ПРБ 3  ПРБ 6  ПРБ 8  ЛР 05  ЛР 06  ЛР 07  ЛР 09  ЛР 10  ЛР 13  ОК 01  ОК 02  ОК 03  ОК 04  ОК 09  ПК 1.4  ПК 2.3 | **Задание 1.**  Клиенту необходимо, чтобы в комнате обязательно присутствовали объемные элементы декора цилиндрической формы. Построить из бумаги 3 модели цилиндра. Размеры для построения выбрать самостоятельно, с учетом того, что соотношение радиуса к высоте должно быть: а) 1:1; б) 1:2; в) 2:1  **Задание 2.**  Клиенту необходимо, чтобы в комнате обязательно присутствовали объемные элементы декора конусовидной формы. Построить из бумаги 3 модели цилиндра. Размеры для построения выбрать самостоятельно, с учетом того, что соотношение радиуса к высоте должно быть: а) 1:1; б) 1:2; в) 2:1 |

# **Фонды оценочных средств по специальности 49.02.01 «Физическая культура».**

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 49.02.01 «Физическая культура».

Таблица

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ раздела, темы** | **Коды образовательных результатов**  **(ЛР, МТР, ПР, ОК, ПК)** | **Варианты междисциплинарных заданий** |
| **Раздел 1.** Повторение курса математики основной школы.  Тема «Практико-ориентированные задачи» | ПРб 01  ЛР 05  ЛР 08  ЛР 09  ЛР 13  МР 01  МР 03  МР 04.  МР 07.  МР 09  ОК 01  ОК 02  ОК 03 | Задание 1: Вместимость трибуны болельщиков в стадиона «Открытие Арена» 45 360 человек. По закону «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» в период пандемии стадион может быть заполнен не более чем на 70% от общей вместимости. Сколько болельщиков может прийти на стадион?  Задание 2: Минимально допустимый порог наличия жировой ткани у женщин равен 20 процентам от общего веса. Сколько весит фитнес-тренер Карина в своей идеальной форме, если масса жира в ее организме 11 кг. |
| **Раздел 8.**  Начала математического анализа.  Тема «Применения интеграла в задачах профессиональной направленности» | ПРб 05  ЛР 05  ЛР 06  ЛР 08  ЛР 09  МР 01  МР 02  МР 04  МР 08  МР 09  ОК 02  ОК 04  ПК 5.5 | Задание 1: Б  Вычислить площадь участка площадки для воркаут, оснащенного резиновым покрытием, периметр которой ограничивают линии и . Ответ дайте в квадратных метрах.  Изображение выглядит как текст, ракетбол  Автоматически созданное описание |
| **Раздел 9. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей.**  Тема «Задачи с профессиональной направленностью» | ПРб 07  ЛР 05  ЛР 08  ЛР 09  МР 01  МР 02  МР 04  МР 05  МР 08  МР 09  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 5.5 | Задание 1: В спортзале 7 белых, 5 синих и 4 желтых волейбольных мячей. Какая вероятность, что взятый наугад волейбольный мяч будет желтым.  Задание 2: В региональном отборочном туре по баскетболу участвуют 4 команды из Новокузнецка и 3 команды Кемерова. Сколько матчей Новокузнецк-Кемерово состоится в ходе соревнований по схеме «все со всеми»? |
| Тема «Задачи математической статистики.» | Задание 1: Составить таблицу «Анализ прохождения нормативов ГТО по видам спорта и результатам за 3 года». Составить гистограмму по данным таблицы. Сделать выводы. |
| **Раздел 10. Геометрические тела, их поверхности и объемы**  Тема «Объемы многогранников» | ПРб 06  ЛР 05  ЛР 07  ЛР 08  ЛР 09  МР 01  МР 02  МР 04  МР 05  МР 08  МР 09  ОК 02  ОК 04  ОК 09  ПК 4.1 | Задание 1: На полу спортивного зала разложены 18 одинаковых спортивных матов. Площадь занимаемой ими поверхности равна 36 м2. Если сложить маты стопкой, то объём полученного параллелепипеда будет равен 7,2 м3. Какова высота каждого мата? |