

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАЛЯЗИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор Н.А.Рыбакова
2020 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.01 МАТЕМАТИКА**

*математического и общего естественнонаучного цикла
основной профессиональной образовательной программы
среднего профессионального образования
подготовки специалистов среднего звена
по специальности 49.02.01 Физическая культура*

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 49.02.01 Физическая культура, утвержденного приказом Минобрнауки России №976 от 11 августа 2014 года.

Организация-разработчик: ГБП ОУ «Калязинский колледж».

Разработчик: Костюкова Ольга Николаевна, преподаватель.

Рекомендована (одобрена) цикловой комиссией профессиональных дисциплин и модулей

Председатель *Т.А.Иванова* Т.А.Иванова

Протокол № 1 «27» августа 2020 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УиИД

С.Н. Лешин С.Н. Лешин

«27» августа 2020 г.

| СОДЕРЖАНИЕ | стр. |
|---|-------------|
| 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Математика

1.1. Область применения примерной программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 49.02.02 «Физическая культура»

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована преподавателями СПО для осуществления профессиональной подготовки специалистов среднего звена гуманитарного профиля.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Цель - овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования; формирование математического мышления.

Задачи дисциплины:

1. Формирование системы знаний и умений, связанных с представлением информации с помощью математических средств.

2. Актуализация межпредметных знаний, способствующих пониманию особенностей представления и обработки информации средствами математики.

3. Формирование системы математических знаний и умений, необходимых для понимания основ процесса математического моделирования и статистической обработки информации в профессиональной области.

4. Обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта математической деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:

– понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;

– основные комбинаторные конфигурации;

– способы вычисления вероятности событий;

– способы обоснования истинности высказываний;

– понятие положительной скалярной величины, процесс ее измерения;

- стандартные единицы величин и соотношения между ними;
 - правила приближенных вычислений, нахождения процентного соотношения;
 - методы математической статистики;
- уметь:*
- применять математические методы для решения профессиональных задач;
 - решать комбинаторные задачи, находить вероятность событий;
 - анализировать результаты измерения величин с допустимой погрешностью, представлять их графически;
 - выполнять приближенные вычисления;
 - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами и социальными партнерами.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность занимающихся физической культурой и спортом, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество учебно-тренировочного процесса и организации физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Осуществлять профессиональную деятельность в условиях обновления ее целей, содержания и смены технологий.

ПК 1.4. Осуществлять педагогический контроль, оценивать процесс и результаты деятельности спортсменов на учебно-тренировочных занятиях и соревнованиях.

ПК 1.5. Анализировать учебно-тренировочные занятия, процесс и результаты руководства соревновательной деятельностью.

ПК 2.4. Осуществлять педагогический контроль в процессе проведения физкультурно-спортивных мероприятий и занятий.

ПК 3.3. Систематизировать педагогический опыт в области физической культуры и спорта на основе изучения профессиональной литературы, самоанализа и анализа деятельности других педагогов.

ПК 3.4. Оформлять методические разработки в виде отчетов, рефератов, выступлений.

ПК 3.5. Участвовать в исследовательской и проектной деятельности в области образования, физической культуры и спорта.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 96 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 64 часов; самостоятельной работы обучающегося 32 часов.

2. Структура и примерное содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Количество часов |
|--|-------------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 96 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 42 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 32 |
| в том числе: | |
| внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка сообщений, докладов, презентаций) | 12 |
| решение задач | 20 |
| Итоговая аттестация в форме экзамена | |

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Математика»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Уровень освоения |
|--|---|---|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Элементы логики. | | 16+8 с.р | |
| Тема 1.1 Элементы теории множеств. | <p>Содержание учебного материала 1. Понятие множества. Способы задания множеств. 2. Операции над множествами: объединение, пересечение множеств, вычитание множеств и дополнение множества. 3. Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. Этапы решения и приёмы выполнения.</p> <p>Практическое занятие 1. Операции над множествами 2. Решение упражнений с использованием теории множеств. 3. Методы и способы решения текстовых задач. 4. Решение задач на движение. 5. Контрольная работа.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Сделать подборку заданий из учебников математики, при решении которых: 1. используют отношения между множествами; 2. операции над множествами. 3. подготовка к практическим и контрольным работам. Решение задач различными способами и методами по изученной схеме и плану.</p> | <p style="text-align: center;">6</p> <p style="text-align: center;">10</p> <p style="text-align: center;">8</p> | 2 |
| Раздел 2. Натуральные числа и ноль. | Содержание учебного материала | 16+8с.р. | |

| | | | | |
|--|---|---|---|---|
| Тема 2.1. История развития понятий натурального числа и нуля | 1. | Этапы развития понятий натурального числа и нуля | 2 | 1 |
| Тема 2.2 Величины | 1 | История создания систем величин. | 2 | 1 |
| | Практическое занятие 1.Решение упражнений с использованием величин | | 2 | 2 |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: решение задач, с обоснованием выбора действия при её решении Подготовка сообщений о величинах, используемых ранее в различных странах. | | 3 | |
| Тема 2.3 Системы счисления | 1.Понятие системы счисления. Запись и сравнение чисел. Запись и сравнение чисел. Арифметические действия в десятичной системе. 2. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной. Переход от записи чисел в одной системе счисления к записи в другой системе счисления Практические занятия | | 4 | |
| | 1. | Понятие системы счисления. Запись и сравнение чисел. | 6 | |
| | 2. | Использование алгоритмов арифметических действий над числами в десятичной системе | | |
| | 3 | Контрольная работа по разделу 2. | | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся: Сделать подборку заданий из учебников математики начальной школы, в которых используют теорию систем счисления. Проиллюстрировать теоретические основы алгоритмов арифметических действий на примере заданий из учебников математики. | | 5 | |

| | | | |
|---|--|-------------------|---|
| Раздел 3. Геометрические фигуры и величины | | 18+ 9 с.р. | |
| Тема 3.1. Геометрические фигуры на плоскости. | Содержание учебного материала История развития геометрии. Геометрические фигуры на плоскости и их свойства Площадь плоской фигуры. | | 3 |
| | 1. История развития геометрии. | 2 | 2 |
| | Практические занятия | 6 | |
| | 1. Геометрические фигуры на плоскости и их свойства | | |
| | 2. Площадь плоской фигуры и её нахождение. | | |
| 3. Задачи на построение плоских фигур. | | | |
| Тема 3.2 Геометрические фигуры в пространстве. | Содержание учебного материала 1.Цилиндр, конус, многогранники, пирамида, сфера, шар и их основные свойства. 2.Площади поверхностей и объёмы геометрических тел. Практические занятия | 4 | 3 |
| | 1. Площади поверхностей и объёмы геометрических тел. | 4 | 2 |
| | 2. Повторение и обобщение по разделу | 2 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений и презентаций о плоских и пространственных фигурах. Выполнение графических работ на построение фигур на плоскости. Подготовка моделей пространственных фигур. Решение упражнений из методической литературы. | 9 | |
| Раздел 4.Основные понятия теории | | 10+6 с.р. | |

| | | | |
|---|--|---|---|
| вероятности и математической статистики | Содержание учебного материала 1.Определение вероятности события. 2.Изложение основных теорем 3.Математическая статистика и её связь с теорией вероятности. | 6 | 2 |
| | Практические занятия 1.Вычисление вероятности событий. 2.Основные задачи и понятия математической статистики | 4 | |
| | Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся подготовка таблиц со статистическими данными опросов учащихся, решение упражнений подготовка к повторению | 7 | |
| Подведение итогов. Подготовка к экзамену | | 4 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по математике.

Технические средства обучения:

- интерактивная доска с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Математика: алгебра и начала математического анализа. Геометрия. Геометрия (базовый и углубленный уровни). 10—11 классы. — М., 2016.
2. Башмаков М.И. Математика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
3. Богомолов Н.В. «Практические занятия по математике», — М., 2013.
4. Игошин, В. И. Математическая логика и теория алгоритмов : учеб.пособие для студентов высш. учеб. заведений / В. И. Игошин. — 3-е изд., стер. - М. : ИЦ «Академия», 2008. — 448 с.
5. Карманов, Ф. И. Статистические методы обработки экспериментальных данных. Лабораторный практикум с использованием пакета MathCad : учеб.пособие / Ф. И. Карманов, В. А. Острейковский. — М. Абрис, 2012. — 208 с.
6. Мхитарян, В. С. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / В. С. Мхитарян, В. Ф. Шишов, А. Ю. Козлов. — М. : Академия, 2012. — 412 с.
7. Ниворожкина Л.И., Морозова З.А., Герасимова И.А., Житников И.В. Основы статистики с элементами теории вероятностей для экономистов: Руководство для решения задач. — Ростов н/Д: Феникс, 2001.
8. Омельченко, В. П. Математика : учеб.пособие / В. П. Омельченко, Э. В. Курбатова. — 5-е изд., стер. — Ростов н/Д : Феникс, 2011. — 380 с.
9. Смолеусова Т.В.. Основы начального курса математики в схемах и таблицах. Учебно-методическое пособие. — Учебно-методическое пособие. — Новосибирск. Издательство НИПК и ПРО., 2002.
10. Судоплатов, С. В Математическая логика и теория алгоритмов : учебник / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 3-е изд. — Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2012. — 255 с.
11. Стойлова, Л.П. Математика [Текст]: Учебник для студ. высш. пед. учебн. заведений / Л.П.Стойлова. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
12. Стойлова Л.П. Теоретические основы начального курса математики: Учебное пособие для студентов учр. СПО/Л.П.Стойлова.— М: Издательский центр «Академия», 2017.

Дополнительные источники:

1. Богомолов Н.В. Самойленко П.И. «Математика», - М., 2012.
2. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 1). – М., 2013.
3. Колягин Ю.М. и др. Математика (Книга 2). – М., 2013.
4. Пакет прикладных программ по курсу математики: ОС Windows, XP – сервисная программа, MS Office, XP – сервисная программа
6. Интернет – ресурс «Парадоксы теории множеств». Форма доступа: www.edu.ru/modules.php
<http://edu.ru>– федеральный портал «Российское образование»;

<http://school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

<http://katalog.iot.ru>– образовательные ресурсы сети Интернет;

<http://alleng.ru/edu/educ.htm>– образовательные ресурсы Интернета - школьникам и студентам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и проверочных и контрольных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Образовательное учреждение, реализующее подготовку по данной учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения практических занятий, проверочных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных домашних и аудиторных заданий.

Обучение по учебной дисциплине математика завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся не позднее начала двух месяцев от начала обучения по основной образовательной программе.

Для промежуточной аттестации и текущего контроля образовательными учреждениями создаются фонды оценочных средств (ФОС).

ФОС включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям оценки результатов подготовки (таблицы).

| <p align="center">Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</p> | <p align="center">Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</p> |
|--|--|
| <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -применять математические методы для решения профессиональных задач; - решать текстовые задачи; - выполнять приближенные вычисления; - проводить элементарную статистическую обработку информации и результатов исследований, представлять полученные данные графически | <p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - текущая аттестация; - домашние задания проблемного характера; - практические задания по работе с информацией, литературой; <p><u>Формы оценки результативности обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка. |
| <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понятие множества, отношения между множествами, операции над ними; - понятия величины и ее измерения; -этапы развития понятий натурального числа и нуля; - системы счисления; - основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве; | <p><u>Методы контроля:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - устные (индивидуальный опрос, фронтальный опрос); - письменные (самостоятельная работа, тестирование, подготовка докладов, сообщений, контрольные работы); - практические работы; <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся – формирование результата промежуточной аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля. |