

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Агабекян Раиса Левоновна

Должность: ректор

Дата подписания: 01.06.2022 16:44:31

Уникальный программный ключ:

4237c7ccb9b9e1a11bbaf154fda9291d015e4dbee1235f774747707b9b9fbcb

Негосударственное аккредитованное некоммерческое частное

образовательное учреждение высшего образования

«Академия маркетинга и социально-информационных технологий – ИМСИТ»

(г. Краснодар)

Академический колледж

УТВЕРЖАЮ

Проректор по учебной работе,

Доцент Н. И. Севрюгина

28 марта 2022 г.

ЕН.01 Математика

Рабочая программа учебной дисциплины

Для студентов специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

гуманитарный профиль

квалификация выпускника – Учитель начальных классов. Учитель начальных классов с дополнительной подготовкой

Краснодар, 2022

Рассмотрено
на заседании предметно цикловой комиссии
Протокол № 8 от 21 марта 2022 г.
Председатель ПЦК Грязнова Д.Д.
Зав. ОПГС Академического колледжа
Ярошенко В.С.

Принято
педагогическим советом
Академического колледжа
Протокол № 7
от 22 марта 2022 г.

Рабочая программа разработана на основе основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена, специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах, Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ Об образовании в Российской Федерации (редакция от 25.12.2018 г.) и требований ФГОС среднего профессионального образования (приказ от 27.10.2014 г. № 1353 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 г. № 34864) технического профиля профессионального образования.

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной профессиональной образовательной программы по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах гуманитарного профиля (на базе среднего общего образования) в соответствии с требованиями ФГОС СПО на 1 курсе (ах) в 1 семестре (ах).

Рецензенты:

Заместитель директора по учебно-методической работе ЧУ ПОО КТУИС г. Краснодар,
Бондаренко Н. А.

Директор НЧОУ Академическая гимназия Е. Г. Дашко

Директор МБОУ СОШ №10, г. Краснодар Швачко Л. П.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Математика | 4 |
| 1.1. Область применения программы | 4 |
| 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина Математика относится к математическому и общему естественнонаучному циклу дисциплин | 4 |
| 1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины | 4 |
| 1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся | 5 |
| 1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины | 6 |
| 2. Структура и содержание учебной дисциплины..... | 7 |
| 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы | 7 |
| 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика | 8 |
| 3. условия реализации программы дисциплины..... | 9 |
| 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению... | 9 |
| 3.2. Информационное обеспечение обучения..... | 9 |
| 3.3. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 10 |
| 4. Контроль и оценка результатов освоения Дисциплины..... | 10 |
| 5 Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы | 20 |

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Математика

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 44.02.02. Преподавание в начальных классах.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина Математика относится к математическому и общему естественнонаучному циклу дисциплин.

Основные компетенции

ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

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

ПК 1.1. Определять цели и задачи, планировать уроки

ПК 1.2 Проводить уроки

ПК 2.1. Определять цели и задачи внеурочной деятельности и общения, планировать внеурочные занятия

ПК 2.2. Проводить внеурочные занятия

ПК 4.2. Создавать в кабинете предметно-развивающую среду

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- понятие множества, отношения между множествами, операции над ними;
- понятия величины и ее измерения;
- историю создания систем единиц величины;
- этапы развития понятий натурального числа и нуля;

- системы счисления;
- понятие текстовой задачи и процесса ее решения;
- историю развития геометрии;
- основные свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве;
- правила приближенных вычислений;
- методы математической статистики.

1.4 Формирование личностных результатов воспитательной работы обучающихся

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономической активности и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

ЛР3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, права и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастность к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

ЛР9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР11. Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.

ЛР12. Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

1.5 Количество часов на освоение программы дисциплины:

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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|--------------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 96 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 64 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 62 |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 32 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены) | Объем часов | Уровень освоения |
|--|--|-------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Тема 1. Множества и операции над ними | Содержание учебного материала | 10 | 1,2 |
| | Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств. Отношения между множествами. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Конспект на тему «Операции над множествами. Понятие разбиения множеств на классы. Декартово произведение множеств» 2. Решение задач по теме «Понятие множества и элемента множества. Способы задания множеств», «Отношения между множествами и операции над ними» | 2 6 | |
| Тема 2. Текстовая задача и процесс ее решения | Содержание учебного материала | 7 | 1,2 |
| | Понятие текстовой задачи. Структура текстовой задачи. Методы и способы решения текстовых задач. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач на части и на движение различными методами. 2. Составление конспекта по теме «Этапы решения задачи и приемы их выполнения» | 4 2 | |
| Тема 3. Математические предложения | Содержание учебного материала | 7 | 1,2 |
| | Высказывания и высказывательные формы. Конъюнкция и дизъюнкция высказываний. Конъюнкция и дизъюнкция высказывательных форм. Высказывания с кванторами. Отрицание высказываний и высказывательных форм. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение заданий по теме: «Конъюнкция и дизъюнкция высказываний и высказывательных форм». «Высказывания с кванторами. Отрицание высказываний и высказывательных форм». | 6 | |
| Тема 4. Методы математической статистики | Содержание учебного материала | 16 | 1,2 |
| | Предмет, методы и понятия математической статистики, ее взаимосвязь с теорией вероятности. Основные понятия математической статистики. Основные понятия выборочного метода. Выборочное распределение. Эмпирическая функция распределения, гистограмма. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Конспект по теме «Методы математической статистики» 2. Решение задач по теме «Элементарная статистическая обработка информации» 3. Статистическая обработка информации и результатов исследования. | 4 6 5 | |
| Тема 5. Системы | Содержание учебного материала | 8 | 1,2 |

| | | | |
|--|--|--------------------------------------|-----|
| счисления | Позиционные и непозиционные системы счисления. Запись числа в десятичной системе счисления. Позиционные системы счисления, отличные от десятичной. Действия над числами в системах счисления, отличных от десятичной. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Подготовка сообщений для участия в семинаре по теме «Как люди научились считать» (история возникновения систем счисления у разных народов) Решение задач по теме «Действия над числами в системах счисления, отличных от десятичной» | 2 4 | |
| Тема 6. Правила приближенных вычислений | Содержание учебного материала | 9 | 1,2 |
| | Понятие о приближенных вычислениях. Правила приближенных вычислений. Погрешности. Нахождение процентного соотношения. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по теме «Правила приближенных вычислений» | 2 2 | |
| | 2. Решение задач по теме «Нахождение процентного соотношения» 3. Составление конспекта «Правила приближенных вычислений» на основе анализа литературы» 4. Решение задач по теме «Измерение величин с допустимой погрешностью. Графическое представление результатов измерения величин». | 2 2 2 | |
| Тема 7. Величины и их измерение | Содержание учебного материала | 9 | |
| | Величина как свойство предметов или явлений реального мира. Однородные и разнородные величины. Понятие измерения величины. Свойства скалярных величин. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Конспект на тему: Длина отрезка и ее измерение. Величина угла и ее измерение. Понятие площади фигуры и ее измерение. Площадь многоугольника. Площадь произвольной плоской фигуры и ее измерение. 2. Измерение длины отрезка, площади фигуры, массы тела, промежутков времени. | 4 4 | |
| | Тема 8. Геометрические фигуры на плоскости и в пространстве | Содержание учебного материала | |
| | История развития геометрии. Основные свойства геометрических фигур на плоскости. Основные свойства геометрических фигур в пространстве. | 1 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся 1. Изучение учебной и научно-популярной литературы, интернет-источников по теме «Из истории возникновения и развития геометрии», подготовка сообщения 2. Решение задач по теме «Свойства геометрических фигур на плоскости и в пространстве». | 2 6 | |
| Всего: | | 96 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Помещение кабинетов удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированная учебная мебель и средства обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

Кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, посредством которых участники образовательного процесса могут просматривать визуальную, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

Таблица 3 – Перечень средств материально-технического обеспечения для обучения по ЕН.01 Математика

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа |
|---|---|--|
| Читальный зал | 6 посадочных мест, рабочее место библиотекаря, 6 компьютеров P5GC-MX1333/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Гб/ST380815AS/Intel GMA-82945/Atheros L2 Fast Ethernet 10/100, 4 компьютера GA945GCMX-S2/INTEL Core2Duo E2160/DDR2-667-1Гб/ST3160815AS/Intel GMA-82945/Realtek RTL8169, 6 компьютеров P5GD2-X/Intel Pentium 4-3.00GHz/DDR2-667-1Гб/WD800JD/Radeon | <p>ОС – Windows XP Professional. - Коробочная версия Windows Vista Starter (6шт.) и Vista Business Russian Upgrade Academic Open (6шт) - Лицензионный сертификат № 42762122 от 21.09.2007.</p> <p>ОС – Windows XP Professional. (10 шт) Windows 7 Starter LGG + Windows 7 Professional Upgrade. Лицензионный сертификат 48587685 от 02.06.2011</p> <p>1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 32/180913/005 от 18.09.2013. (Первый БИТ)</p> <p>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный (320шт). Договор № ПР-00030672 от 01.12.2020 (ООО Прима АйТи) сроком на 1 год.</p> <p>Microsoft Access 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021.</p> <p>Microsoft Office Standart 2007 Russian.</p> |

| | | |
|------|---|---|
| | X300/Marvell 88E805, 1 компьютер P5KPL-SE/INTEL Core2Duo E6400/DDR2-667-2Гб/ST380811AS/G F-6600/ Realtek PCIe GBE, 9200SE/Marvell 88E8001, 6 мониторов LG Flatron 1730s, 4 монитора NEC AccuSync LCD73v 6 мониторов Samsung SyncMaster 740n 1 монитор Samsung SyncMaster 920n 1 принтер HP LaserJet PRO m402n 1 сканер HP ScanJet G2410 | Лицензионный сертификат № 42373687 от 27.06.2007 Microsoft Project профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021. Microsoft Visio профессиональный 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021. Microsoft Visual Studio 2010. Подписка Microsoft Imagine Premium – Order №143659 от 12.07.2021. Программное обеспечение по лицензии GNU GPL: 7-Zip, Blender, GIMP, Google Chrome, Inkscape, LibreCAD, LibreOffice, Maxima, Mozilla Firefox, Notepad++, StarUML V1. |
| ЗКЗ | 16 посадочных мест, преподавательское место, доска, наглядные пособия | |
| ЗК10 | 38 посадочных мест, преподавательское место, доска, наглядные пособия | |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Фрейлах Н.И. Математика для воспитателей: учебник / Н.И.Фрейлах. — 2-е изд., перераб. и доп.—М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017.— 136 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=556896>
2. Дадаян А.А. Математика : учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=774755>
3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике: учеб. пособие для СПО.- 11- изд. перераб. и доп.- М.: Юрайт, 2016.-495 с.
4. Богомолов Н.В. Математика: учебник для СПО.-5-е изд.-М.: Юрайт

Дополнительные источники:

1. Бардушкин, В.В. Математика. Элементы высшей математики: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС:ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=872363>

3.3. Условия реализации программы для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Специфика получаемой направленности (профиля) образовательной программы предполагает возможность обучения следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с ограничением двигательных функций;
- с нарушениями слуха.
- с нарушениями зрения

Организация образовательного процесса обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и (или) инвалидов в учебные аудитории и другие помещения, для этого имеются пандусы, поручни, лифты и расширенные дверные проемы.

В учебных аудиториях и лабораториях имеется возможность оборудовать места для студентов-инвалидов с различными видами нарушения здоровья, в том числе опорно-двигательного аппарата и слуха. Освещенность учебных мест устанавливается в соответствии с положениями СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещения». Все предметы, необходимые для учебного процесса, располагаются в зоне максимальной досягаемости вытянутых рук.

Помещения предусматривают учебные места для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, имеющих сердечно-сосудистые заболевания, они оборудованы солнцезащитными устройствами (жалюзи), в них имеется система климат-контроля.

По необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатываются индивидуальные учебные планы и индивидуальные графики, обучающиеся обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольной работы, устного и письменного опроса, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|--|
| Умения: | |
| применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; | Практические занятия Контрольная работа. |
| пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; | Практические занятия Контрольная работа. |
| применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. | Практические занятия Контрольная работа. |
| Знания: | |
| основные понятия комбинаторики; | Интерактивное тестирование, фронтальный и индивидуальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |
| основы теории вероятностей и математической статистики; | Интерактивное тестирование, фронтальный и индивидуальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |
| сущность выборочного метода, методику статистического оценивания параметров распределения по выборочным данным; | Интерактивное тестирование, фронтальный и индивидуальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |
| методику моделирования случайных величин, сущность метода статистических испытаний; | Интерактивное тестирование, фронтальный и индивидуальный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа |
| Промежуточная аттестация | Экзамен |
| Итоговый контроль | Экзамен |

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации студентов.

1. Понятие события. Виды событий. Сумма и произведение событий.
2. Вероятность события, относительная частота.
3. Перестановки, размещения, сочетания. Формулы.
4. Бином Ньютона. Треугольник Паскаля.
5. Теорема сложения вероятностей.
6. Теорема умножения вероятностей. Условная вероятность. Примеры применения.
7. Основные следствия из теорем сложения и умножения вероятностей.
8. Формула полной вероятности и формула Байеса. Примеры применения.
9. Повторение испытаний. Формула Бернулли.
10. Локальная теорема Лапласа.

11. Формула Пуассона.
12. Интегральная теорема Лапласа.
13. Определение случайной дискретной величины. Многоугольник распределения ДСВ.
14. Биноминальное распределение ДСВ и распределение Пуассона.
15. Геометрическое и гипергеометрическое распределение ДСВ.
16. Числовые характеристики ДСВ. Математическое ожидание ДСВ и его свойства.
17. Числовые характеристики ДСВ. Дисперсия и ее свойства.
18. Числовые характеристики ДСВ. Среднее квадратическое отклонение ДСВ, начальные и центральные теоретические моменты.
19. Закон больших чисел. Принцип практической уверенности.
20. Закон больших чисел. Теорема Чебышева.
21. Закон больших чисел. Теорема Бернулли.
22. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, ее свойства и график.
23. Непрерывные случайные величины. Функция плотности распределения, ее свойства и график.
24. Числовые характеристики непрерывных случайных величин.
25. Равномерное распределение НСВ. Его числовые характеристики.
26. Нормальное распределение НСВ. Его числовые характеристики.
27. Кривая нормального распределения НСВ (кривая Гаусса). Ее свойства.
28. Правило трех сигм для нормального распределения НСВ.
29. Показательное распределение НСВ. Его числовые характеристики.
30. Математическая статистика. Задачи математической статистики.
31. Генеральная совокупность, выборка. Выборочный метод. Виды выборок.
32. Генеральная совокупность, выборка. Вариационный ряд. Статистическая функция.
33. Статистические оценки параметров распределения: средние выборок.
34. Статистические оценки параметров распределения: дисперсия и среднеквадратическое отклонение.
35. Статистические оценки параметров распределения: доверительный интервал, надежность.
36. Методы расчета свободных характеристик выборки.
37. Построение нормальной кривой по опытным данным.
38. Интервальные оценки параметров распределения. Мода, медиана, размах варьирования, коэффициент вариации.

Промежуточная контрольная работа.

| 1 вариант | 2 вариант |
|---|--|
| Задание 1. | |
| В ящике 100 деталей. Из них 10 бракованных. Наудачу извлечены четыре детали. Найти вероятность того, что среди извлеченных деталей нет бракованных. | В ящике 100 деталей. Из них 10 бракованных. Найти вероятность того, что среди наудачу извлеченных четырех деталей нет стандартных. |
| Задание 2. | |

| | |
|--|--|
| <p><i>В первой вазе 15 гвоздик. Из них 6 красных. Во второй вазе 10 гвоздик. Из них 4 красных. Найдите вероятность того, что наудачу взятый цветок будет красного цвета.</i></p> | <p><i>Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,7; а для второго 0,8. Найдите вероятность того, что при одном залпе в мишень попадет только один из стрелков</i></p> |
| <p>Задание 3.</p> | |
| <p><i>В семье трое детей. Найдите вероятность того, что из них один мальчик и две девочки. Вероятность рождения мальчика 0,51; а девочки 0,49</i></p> | <p><i>В семье трое детей. Найдите вероятность того, что из них два мальчика и одна девочка. Вероятность рождения мальчика 0,51; а девочки 0,49</i></p> |
| <p>Задание 4.</p> | |
| <p><i>Дискретная случайная величина X задана законом распределения: X 2 4 5 6 P 0,3 0,1 0,2 0,4 Постройте ее многоугольник распределения. Вычислите ее математическое ожидание, дисперсию, среднеквадратическое отклонение, начальные и центральные моменты первого, второго и третьего порядка.</i></p> | <p><i>Дискретная случайная величина X задана законом распределения: X 2 3 5 7 P 0,1 0,2 0,3 0,4 Постройте ее многоугольник распределения. Вычислите ее математическое ожидание, дисперсию, среднеквадратическое отклонение, начальные и центральные моменты первого, второго и третьего порядка.</i></p> |
| <p>Задание 5.</p> | |
| <p><i>Дискретная случайная величина X может принимать только два значения x_1 и x_2, причем $x_2 > x_1$. Известны: вероятность p_1 возможного события x_1, математическое ожидание $M(X)$ и дисперсия $D(X)$. Найдите закон распределения этой случайной величины. $P_1=0,1$ $M(X)=3,9$ $D(X)=0,09$</i></p> | <p><i>Дискретная случайная величина X может принимать только два значения x_1 и x_2, причем $x_2 > x_1$. Известны: вероятность p_1 возможного события x_1, математическое ожидание $M(X)$ и дисперсия $D(X)$. Найдите закон распределения этой случайной величины. $P_1=0,3$ $M(X)=3,7$ $D(X)=0,21$</i></p> |

КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

| | |
|---|--|
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные комбинаторные объекты (типы выборок); • Формулы и правила расчета количества выборок (для каждого из типов выборок); • уметь: • Определять тип комбинаторного объекта (тип выборки); • Рассчитывать количество выборок заданного типа в заданных условиях. | <p style="text-align: center;">Практическая работа №1. «Элементы комбинаторики». Тема: Элементы комбинаторики.</p> |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие случайного события, понятия совместимых и несовместимых событий; • Общее понятие о вероятности события как о мере возможности его наступления; • Классическое определение вероятности; • Методику вычисления вероятностей событий по классической формуле определения вероятности с использованием элементов комбинаторики; • уметь: • Вычислять вероятности событий по классической формуле определения вероятности. | <p style="text-align: center;">Практическая работа №2. «Случайные события. Классическое определение вероятности». Тема: Случайные события. Классическое определение вероятности.</p> |
| <p>Самостоятельная работа студента.</p> | <p style="text-align: center;">Вычисление вероятности событий по классической формуле определения вероятности</p> |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие противоположного события, формулу вероятности противоположного события; • Понятия произведения событий и суммы событий; • Понятие условной вероятности; • Теорему умножения вероятностей; • Понятие независимых событий, формулу вероятности произведения независимых событий; • Формулу вероятности суммы несовместимых событий (теорему сложения вероятностей); • Методику вычисления вероятности суммы совместимых событий; • Формулу полной вероятности, формулу Байеса; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Находить условные вероятности; • Представлять сложные события через элементарные события с помощью операций над событиями; • Вычислять вероятности сложных событий. | <p style="text-align: center;">Практическая работа №3. «Вероятности сложных событий». Тема: Вероятности сложных событий.</p> <p style="text-align: center;">Практическая работа №4. Дискретные случайные величины.</p> |

| | |
|---|---|
| Самостоятельная работа студента. | Расчет вероятностей сложных событий с помощью теорем умножения и сложения вероятностей. |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие схемы Бернулли; • Формулу Бернулли; • Локальную и интегральную формулы Муавра-Лапласа в схеме Бернулли; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вычислять вероятности событий в схеме Бернулли. | Тема: Схема Бернулли. |
| Самостоятельная работа студента. | Вычисление вероятностей событий с помощью формулы Бернулли. |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие ДСВ; • Понятие распределения ДСВ и его графического изображения; • Понятие функции от ДСВ; • Методику записи функции от одной ДСВ; • Методику записи распределения функции от двух независимых ДСВ; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Записывать распределение ДСВ, заданной содержательным образом; • Графически изображать распределение ДСВ; • Записывать распределение функции от одной ДСВ; • Записывать распределение функции от двух независимых ДСВ. | Тема: Понятие ДСВ. Распределение ДСВ. Функции от ДСВ. Практическая работа №4. «Дискретные случайные величины». |
| <p>Студент должен:</p> <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение математического ожидания ДСВ, его сущность и свойства; • Определение дисперсии ДСВ, ее сущность и свойства; • Определение среднеквадратического отклонения ДСВ, его сущность и свойства; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вычислять характеристики ДСВ, заданной своим распределением; • С помощью свойств вычислять характеристики для функций от одной или нескольких ДСВ. | Тема: Характеристики ДСВ и их свойства. Практическая работа №5;6;7 «Характеристики ДСВ и их свойства». |
| Самостоятельная работа студента. | Вычисление характеристик ДСВ, заданной своим распределением. |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение и свойства функции плотности НСВ; • Формулу функции плотности для | |

| | |
|--|---|
| <p>равномерно распределенной НСВ;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение и свойства интегральной функции распределения НСВ; • Связь между функцией плотности и интегральной функцией распределения; • Методику расчета вероятностей для НСВ по ее функции плотности и интегральной функции распределения; • Методику вычисления математического ожидания, дисперсии, среднеквадратического отклонения НСВ по ее функции плотности; • Определение медианы НСВ и методику ее нахождения; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Находить функцию плотности по интегральной функции распределения НСВ; • Вычислять вероятности для НСВ по ее функции плотности и интегральной функции распределения; • Вычислять математическое ожидание, дисперсию, среднеквадратическое отклонение НСВ по ее функции плотности; • Находить медиану НСВ. | <p>Тема : Функция плотности НСВ. Интегральная функция распределения НСВ. Характеристики НСВ.</p> <p>Практическая работа №8. «Функция плотности НСВ. Интегральная функция распределения НСВ».</p> <p>Практическая работа №9. «Характеристики НСВ».</p> |
| <p>Самостоятельная работа студента.</p> | <p>Вычисление вероятностей и нахождение характеристик для НСВ с помощью функции плотности и интегральной функции распределения.</p> |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Функцию плотности нормально распределенной НСВ, смысл параметров μ и σ нормального распределения, интегральную функцию распределения нормально распределенной НСВ; • Теорему о сумме нескольких независимых нормально распределенных НСВ; • Функцию плотности показательно распределенной НСВ, интегральную функцию распределения показательно распределенной НСВ, формулы для вычисления характеристик показательно распределенной НСВ; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Вычислять вероятности для нормально распределенной НСВ; • Вычислять вероятности для суммы нескольких независимых нормально распределенных НСВ; • Вычислять вероятности и находить характеристики для показательно распределенной НСВ. | <p>Тема: Нормальное распределение. Показательное распределение.</p> <p>Практическая работа №10. «Нормальное распределение».</p> <p>Практическая работа №11. «Показательное распределение».</p> |
| <p>Самостоятельная работа студента.</p> | <p>Вычисление вероятностей и</p> |

| | |
|--|--|
| | нахождение характеристик для нормально и показательно распределенной величин. |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Общесмысловую формулировку центральной предельной теоремы; • Частную формулировку центральной предельной теоремы для независимых одинаково распределенных случайных величин; • Неравенство Чебышева; • Закон больших чисел в форме Чебышева; • Понятие частоты события, взаимоотношения между понятиями «вероятность» и «частота»; • Закон больших чисел в форме Бернулли; | <p>Тема: Центральная предельная теорема. Закон больших чисел. Вероятность и частота.</p> <p>Практическая работа №6. «Закон больших чисел. Вероятность и частота».</p> |
| Самостоятельная работа студента. | Решение задач на теорему Чебышева и теорему Бернулли. |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Сущность выборочного метода; • Понятия дискретного и интервального вариационных рядов; • Понятия полигона и гистограммы, методику их построения; • Числовые характеристики выборки и методику их расчета; • Понятие точечной оценки; • Точечные оценки для генеральной средней (математического ожидания), генеральной дисперсии и генерального среднеквадратического отклонения; • Понятие интервальной оценки; • Методику интервального оценивания математического ожидания нормального распределения при известной дисперсии; • Методику интервального оценивания математического ожидания нормального распределения при неизвестной дисперсии; • Точечную оценку вероятности события; • Методику интервального оценивания вероятности события; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Строить для заданной выборки ее графическую диаграмму; • Рассчитывать по заданной выборке ее числовые характеристики; • Рассчитывать по заданной выборке ее точечные оценки для генеральной средней (математического ожидания), генеральной дисперсии и генерального среднеквадратического отклонения; • Рассчитывать доверительный интервал с | <p>Тема: Выборочный метод. Статистические оценки параметров распределения.</p> <p>Практическая работа №12. «Выборочный метод».</p> <p>Практическая работа №13. «Выборочный метод».</p> <p>Практическая работа №14. «Статистические оценки параметров распределения».</p> <p>Практическая работа №15. «Статистические оценки параметров распределения».</p> |

| | |
|---|--|
| <p>заданной надежностью для математического ожидания нормального распределения при известной дисперсии;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Рассчитывать доверительный интервал с заданной надежностью для математического ожидания нормального распределения при неизвестной дисперсии; • Рассчитывать доверительный интервал с заданной надежностью для вероятности события. | |
| <p>Самостоятельная работа студента.</p> | <p>Построение для заданной выборки ее графической диаграммы. Методы расчета сводных характеристик выборки.</p> |
| <p><i>знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Элементы теории корреляции; • Уравнение линейной регрессии зависимых случайных величин; <p><i>уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Строить линейное корреляционное уравнение. | <p>Тема: Моделирование случайных величин. Метод статистических испытаний. Практическая работа №16;17;18 «Моделирование случайных величин».</p> |
| <p>Самостоятельная работа студента.</p> | <p>Моделирование случайных величин.</p> |

5. Оценка освоения достижений личностных результатов воспитательной работы

Оценка достижения обучающимися личностных результатов (далее – ЛР) проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных данной Программой.

Способы контроля результатов и критерии результативности реализации воспитательной работы обучающихся академического колледжа.

| Вид контроля | Результат контроля |
|--------------------------|---|
| Входной контроль | диагностика способностей и интересов обучающихся (тестирование, анкетирование, социометрия, опрос). |
| Текущий контроль | педагогическое наблюдение в процессе проведения мероприятий, педагогический анализ творческих работ, мероприятий обучающихся, формирование и анализ портфолио обучающегося; исполнение текущей отчетности |
| Итоговый контроль | анализ деятельности |

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;

- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, руководителями практик;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межличностной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;

- добровольческие инициативы по поддержки инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.