Российская Федерация
МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
«ДЕТСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ ИСКУССТВ И КАЗАЧЬЕЙ КУЛЬТУРЫ ИМ. В.Г. ЗАХАРЧЕНКО»

Володарского ул., д.5, Краснодар, 350038, e-mail: kkx-shkola@mk.krasnodar.ru
тел.:(861) 203-37-39, факс: (861) 254-22-95
ОКПО 91146790 ОГРН 1112310002090 ИНН/КПП 2310154068/231001001

РАССМОТРЕНА
на заседании методического объединения учителей математики и информатики и ИКТ, протокол от 28.08.2023 № 1

ОДОБРЕНА
решением Педагогического совета, протокол от 30.08.2023 № 1

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» (11 КЛАСС)

СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ (10-11-КЛАССЫ, УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПРОФИЛЬ)

СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ФЕДЕРАЛЬНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММОЙ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ВЕРОЯТНОСТЬ И СТАТИСТИКА» (11 КЛАСС)

СОСТАВИТЕЛЬ: РЫБНИК Т.В., УЧИТЕЛЬ МАТЕМАТИКИ

ЯВЛЯЕТСЯ НЕОТЪЕМЛЕМОЙ ЧАСТЬЮ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ «ДЕТСКАЯ ШКОЛА-ИНТЕРНАТ ИСКУССТВ И КАЗАЧЬЕЙ КУЛЬТУРЫ ИМ. В.Г. ЗАХАРЧЕНКО», УТВЕРЖДЕННОЙ ПРИКАЗОМ ОТ 30.08.2023 № 92-О

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
УСИЛЕННОЙ КВАЛИФИЦИРОВАННОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
сведения о сертификате ЭП
Сертификат: 3697a386976570a313f90f561380c843
Владелец: Албанов Иван Алексеевич
ГБОУ КК «ДШИИ и КК им. В.Г. Захарченко»
Выдан: Казначейство России
Действителен: с 20.02.2023 по 15.05.2024

Краснодар – 2023

1. Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» (11 класс)

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» (11 класс) (далее также – программа, программа курса ВиС, вероятность и статистика) реализуется Государственным бюджетным образовательным учреждением Краснодарского края «Детская школа-интернат искусств и казачьей культуры им. В.Г. Захарченко» (далее соответственно – Школа) в 11 классе только в 2023-2024 учебном году[1] и осуществляется за счет часов вариативной части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Программа курса включает пояснительную записку, содержание обучения, планируемые результаты освоения программы по вероятности и статистике.

Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения курса ВиС, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания, определение планируемых результатов.

Планируемые результаты освоения программы данного курса включают личностные, метапредметные и предметные результаты обучающихся за период обучения по программе курса в 11 классе.

1.1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» разработана на основе учебного курса «Вероятность и статистика», входящего в состав федеральной рабочей программы среднего общего образования по учебному предмету «Математика» (утверждена в составе ФОП СОО приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371), в соответствии с требованиями ФГОС СОО (в том числе в части достижения планируемых результатов освоения программы), а также с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования.

Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

2. Содержание обучения в 11 классе.

---

[1] *В силу того, что в соответствии с письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.05.2023 № 03-870 «О направлении информации» для обучающихся 11 класса не предусмотрен переход в полном объеме на учебный план, содержащий, в том числе, обязательное изучение курса «Вероятность и статистика» в рамках реализации рабочей программы по учебному предмету «Математика», то в 2023-2024 учебном году Школа изыскала возможность введения в учебный план для обучающихся 11 класса отдельного учебного курса «Вероятность и статистика».*

Числовые характеристики случайных величин: математическое ожидание, дисперсия и стандартное отклонение. Примеры применения математического ожидания, в том числе в задачах из повседневной жизни. Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание и дисперсия геометрического и биномиального распределений.

Закон больших чисел и его роль в науке, природе и обществе. Выборочный метод исследований.

Примеры непрерывных случайных величин. Понятие о плотности распределения. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Понятие о нормальном распределении.

3. Планируемые результаты освоения программы курса «Вероятность и статистика» в 11 классе.

3.1. Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «вероятность и статистика» характеризуются:

1) Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

2) патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

3) духовно-нравственного воспитания:

осознанием духовных ценностей российского народа; сформированностью нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного; осознанием личного вклада в построение устойчивого будущего.

4) эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

5) физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и

отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

6) трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

7) экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

8) ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

3.2. Метапредметные результаты

В результате изучения математики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие метапредметные результаты: познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.

Универсальные познавательные действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией).

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями; формулировать

определения понятий; устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие; условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания; формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

Работа с информацией:

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

Универсальные коммуникативные действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.

Общение:

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения; ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта; самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

Сотрудничество:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач; принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы; обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные); выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды; оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

Универсальные регулятивные действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов; владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

3.3. Предметные результаты

3.3.1. К концу обучения в 11 классе обучающийся получит следующие предметные результаты по отдельным темам программы учебного курса «Вероятность и статистика»:

1) уметь сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм;

2) уметь оперировать понятием математического ожидания;

3) приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины находить математическое ожидание по данному распределению;

4) иметь представление о законе больших чисел;

5) иметь представление о нормальном распределении.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Математическое ожидание случайной величины	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
2	Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
3	Закон больших чисел	3		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
4	Непрерывные случайные величины (распределения)	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
5	Нормальное распределения	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
6	Повторение, обобщение и систематизация знаний	19	2		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f414736
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	3	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Учебник: Алгебра и нач. мат. анализа. 10-11кл. С.М. Никольский. и др_2017

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Учебник: Алгебра и нач. мат. анализа. 10-11кл. С.М. Никольский и др_201Алгебра и начала математического анализа. Методические рекомендации. 10 класс: пособие для учителей общеобразоват. организаций / М. К. Потапов, А. В. Шевкин. — М.: Просвещение, 2013. — 191 с.: ил. — (МГУ — школе).
2. Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы к учебнику С.М. Никольский и других 11 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / М. И. Шабунин, М.В. Ткачёва, Н.Е. Фёдорова. - 8-е изд.-М.: Просвещение, 2017. – 207 с.: ил.
3. Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И.Р., Ященко И.В. Теория вероятностей и статистика. Экспериментальное учебное пособие для 10 и 11 классов общеобразовательных учреждений. – М. : МЦНМО, 2015.
4. Бунимович Е.А., Булычев В.А. Основы статистики и вероятность. 5–11 классы: учебное пособие. – М.: Дрофа, 2008. Электронная версия: Бунимович Е.А., Булычев В.А. Основы статистики и вероятность, 5—11 классы. — 2008 // Библиотека Mathedu.Ru.
5. Семендяева Н.Л. Федотов М.В. Олимпиадная математика. Задачи по теории графов с решениями и указаниями. 5–7 кл.: Учебно-методическое пособие. – М. : Лаборатория знаний, 2023.
6. Высоцкий И.Р. Теория вероятностей. Задачи и контрольные работы. 10 класс. – М. : МЦНМО, 2019

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Российская электронная школа **https://resh.edu.ru/**
2. Математические олимпиады и олимпиадные задачи, – [электронный ресурс], – режим доступа: http://www.zaba.ru.
3. Методика преподавания математики – [электронный ресурс], – режим доступа: http://methmath.chat.ru.
4. Реестр примерных общеобразовательных программ [электронный ресурс], − режим доступа: http://www.fgosreestr.ru.
5. Путеводитель «В мире науки» для школьников [электронный ресурс], − режим доступа: http://www.uic.ssu.samara.ru
6. Электронная хрестоматия по методике преподавания математики [электронный ресурс], – режим доступа: http://fmi.asf.ru.