

Общество с ограниченной ответственностью «ЦЕНТР ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

(ООО «Центр образовательных технологий»)

ИНН 0600023803 ОГРН 1260600000913

386231, Республика Ингушетия, г. Карабулак, ул. Дьякова, д. 108

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

ООО «Центр образовательных
технологий»

Приказ № 4 от 016.2026 г.

Дополнительная общеобразовательная

общеразвивающая программа

«Репетиторский центр.

Подготовка к аттестации за 11 класс по статистике»

Возраст обучающихся: 17-18 лет

Срок реализации: 2,5 месяца

г. Карабулак

2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Репетиторский центр. Подготовка к аттестации за 11 класс по статистике» (далее - Программа) является дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой.

Программа ориентирована на системную подготовку к промежуточной аттестации по статистике обучающихся 11 класса и сочетает оттачивание практических навыков основных тем по предмету, выполнение практических заданий, проектных работ и диагностических работ. Особое внимание уделяется отработке практических навыков, разбору наиболее распространённых, систематических ошибок, дополнительной работе над темами, тренировочных заданий, направленных на подготовку к промежуточной аттестации.

Программа разработана в соответствии с положениями:

1. Федерального закона № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р, с изменениями от 01.07.2025 №1745-р);
3. Государственной программы РФ «Развитие образования» (постановление Правительства Российской Федерации от 26 декабря 2017 г. № 1642);
4. Приказа Министерства просвещения РФ 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
5. Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18 ноября 2015 года);
6. Письма Министерства просвещения РФ от 07.05.2020 г. № ВБ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий»;
7. Постановления Правительства Российской Федерации от 11.10.2023 №1678 "Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ";
8. Санитарных правил СП 2.4.3648-20.

Направленность программы: базово-прикладная.

Уровень освоения программы: базовый.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена необходимостью организованной подготовки обучающихся 11 класса к аттестации по статистике. В ходе освоения программы обучающиеся совершенствуют понимание методов сбора, представления и анализа данных, учатся интерпретировать статистические характеристики и применять их для описания реальных процессов. Программа формирует функциональную грамотность: учащиеся осваивают навыки работы с таблицами, диаграммами и графиками, критически оценивают достоверность информации и делают обоснованные выводы на основе данных — это напрямую востребовано в аттестационных заданиях и в дальнейшей учебной деятельности.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в поэтапном построении обучения: от первичных представлений и образцов действий к самостоятельному выполнению учебных и практических заданий. В содержании программы предусмотрены теоретические занятия, практические упражнения, диагностические работы, консультации, игровые формы, проектные задания и самостоятельная работа.

Содержание программы организовано по принципу комбинирования теоретической и практической подготовки. Каждое занятие включает работу по разбору и объяснению тем, требующих дополнительного внимания обучающихся, а также практическую часть, направленную на совершенствование практических навыков, устранение выявленных затруднений, работу над типичными ошибками и отработку наиболее сложных вопросов.

Цель программы

Цель программы - обеспечить комплексную подготовку 11 класса к промежуточной аттестации по статистике посредством совершенствования предметных навыков, устранения выявленных затруднений и дополнительной работы над темами, требующими особого внимания.

Задачи программы

Образовательные:

- сформировать основные понятия описательной статистики: генеральная совокупность, выборка, репрезентативность, частота, относительная частота;
- сформировать чёткое различие между статистическими характеристиками и пониманием, в каких ситуациях каждая из них уместна;
- обеспечить умение интерпретировать результаты расчётов в контексте реальной ситуации;
- обеспечить систематизацию знаний и совершенствование предметных навыков при выполнении диагностических, тренировочных заданий;
- сформировать владение правилом умножения и методом организованного перебора для подсчёта числа вариантов в прикладных задачах
- совершенствовать умение выбирать наиболее эффективные способы решения учебных задач и применять их в практических ситуациях;
- обеспечить готовность обучающихся к успешному выполнению заданий промежуточной аттестации.

Развивающие:

- развивать критическое мышление при работе с данными;
- формировать навыки моделирования и решения задач на основе данных
- совершенствовать навыки самостоятельной организации учебной деятельности в условиях дистанционного обучения;
- развивать познавательную активность, устойчивость внимания, речевые навыки и логическое мышление;
- развивать навыки самоконтроля, самоанализа и корректировки результатов собственной работы.

Воспитательные:

- формировать ответственное отношение к выполнению учебных заданий и достижению поставленных целей;
- развивать положительную учебную мотивацию, уверенность в собственных возможностях и стремление к достижению результата;
- формировать гражданскую позицию и патриотическое сознание через осмысление исторических и современных событий, уважение к культурному многообразию и традициям народов России;

- воспитывать культуру учебного взаимодействия в цифровой среде: уважительное общение в чатах и на видео встречах, соблюдение этических норм при обмене информацией и совместной работе;
- формировать ответственное отношение к сохранению здоровья, соблюдению режима учебной деятельности и безопасному использованию цифровой образовательной среды.

Категория обучающихся

Программа предназначена для обучающихся в возрасте 17-18 лет.

Срок реализации программы

Программа рассчитана на 2,5 месяца обучения. Продолжительность обучения составляет 34 учебных часа.

Форма и режим занятий

Форма проведения учебных занятий — групповая и индивидуальная. Занятия построены по комбинированному принципу: первая часть занятия направлена на разбор и объяснения тем, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся, вторая часть посвящена выполнению практических заданий, совершенствованию предметных навыков и устранению выявленных пробелов.

Продолжительность учебного часа - 40 минут. Программа рассчитана на 9 учебных недель при двухдневной учебной неделе. Объем аудиторной нагрузки составляет 4 аудиторных учебных часа в неделю.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Название образовательной программы	Продолжительность учебного часа	Кол-во учебных недель	Кол-во учебных часов в неделю	Кол-во учебных дней в неделю	Кол-во учебных часов в год	Даты начала и окончания учебных периодов/этапов
Репетиторский центр. Подготовка к аттестации за 11 класс по статистике	40 мин.	9	4	2	34	5 октября – 4 декабря
Общее количество учебных часов за весь период обучения:		34 часа				
Итоговый контроль		1 час				

Примечание: дата начала и окончания учебных занятий может быть скорректирована в зависимости от сроков формирования учебной группы.

Для обучения по данной программе промежуточные каникулы не предусмотрены.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

По итогам прохождения программы, обучающиеся должны **знать**:

- знать основные способы представления данных: таблицы, столбчатые и круговые диаграммы, гистограммы, полигоны частот, диаграммы рассеивания;
- знать статистические характеристики числового набора: среднее арифметическое, медиана, мода, размах, дисперсия, стандартное отклонение; понимать, в каких случаях уместнее использовать каждую из них;
- знать статистические характеристики числового набора: среднее арифметическое, медиана, мода, размах, дисперсия, стандартное отклонение; понимать, в каких случаях уместнее использовать каждую из них;
- знать базовые понятия: граф, вершина, ребро, степень вершины, связный граф, путь, цикл.

Обучающиеся должны **уметь**:

- знать базовые понятия: граф, вершина, ребро, степень вершины, связный граф, путь, цикл;
- вычислять и интерпретировать характеристики: находить среднее арифметическое, медиану, размах, наибольшее и наименьшее значения; вычислять дисперсию и стандартное отклонение и объяснять, что они означают в контексте задач;
- находить вероятность события в опытах с равновозможными исходами;
- использовать графы для наглядного представления связей
- анализировать и интерпретировать данные.

Обучающиеся должны **владеть**:

- алгоритмом решения расчёта основных характеристик;
- владеть приёмами упорядочивания и группировки данных;
- навыками самостоятельной организации учебной деятельности;
- навыками рефлексии и оценочной деятельности.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ (ТЕМАТИЧЕСКИЙ) ПЛАН

	Наименование разделов и подразделов		Теор. занятия	Практич. занятия	Самост. работа
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Статистика	62	6	27	29
1.1	Подраздел 1.1. Элементы математической статистики	8	2	2	4
1.2	Подраздел 1.2. Испытания Бернули. Случайный выбор.	21	2,5	8,5	10
1.3	Подраздел 1.3. Случайные величины	20	1,5	9,5	9
1.4	Подраздел 1.4. Вероятность и статистика комплексных заданиях	9	0	5	4
1.5	Подраздел 1.5. Консультация	4	0	2	2
Итого		62	6	27	29

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО (ТЕМАТИЧЕСКОГО) ПЛАНА

Раздел 1. Статистика (34 часа)

Подраздел 1.1. Элементы математической статистики (4 часа)

Тема 1. Представление данных: таблицы, диаграммы, таблицы и полигоны частот, электронные таблицы (1 час)

Тема 2. Основные характеристики описательной статистики: мода, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения и размах, среднее гармоническое, дисперсия и стандартное отклонение (1 час)

Тема 3. Генеральная совокупность и случайная выборка (1 час)

Тема 4. Распределение вероятностей и таблица частот (1 час)

Подраздел 1.2. Испытания Бернулли. Случайный выбор. (11 часов)

Тема 5. Успех и неудача. (1 час)

Тема 6. Формула Бернулли (1 час)

Тема 7. Наиболее вероятное число успехов (1 час)

Тема 8. Текущий контроль (1 час)

Тема 9. Когда же наступит успех? (1 час)

Тема 10. Сколько испытаний провести? (1 час)

Тема 11. Испытания Бернулли в электронной таблице (1 час)

Тема 12. Случайный выбор без возвращения (1 час)

Тема 13. Одновременный случайный выбор (1 час)

Тема 14. Случайный выбор с возвращениями (1 час)

Тема 15. Комбинаторика перестановок (1 час)

Подраздел 1.3. Случайные величины (11 часов)

Тема 16. Что такое случайная величина? Случайные величины вокруг нас (1 час)

Тема 17. Текущий контроль (1 час)

Тема 18. Дискретные и непрерывные величины (1 час)

Тема 19. Закон распределения вероятностей (1 час)

Тема 20. Биномиальное распределение (1 час)

Тема 21. Геометрическое распределение (1 час)

Тема 22. Что такое математическое ожидание? (1 час)

Тема 23. Физический смысл математического ожидания (1 час)

Тема 24. Свойства математического ожидания (1 час)

Тема 25. Математическое ожидание биномиального распределения (1 час)

Тема 26. Математическое ожидание геометрического распределения (1 час)

Подраздел 1.4. Вероятность и статистика комплексных заданиях (5 часов)

Тема 27. Случайные события и вероятности: опыты с равновероятными исходами (1 час)

Тема 28. Сложение и умножение вероятностей: операции над событиями, сложение вероятностей, несовместные события (1 час)

Тема 29. Текущий контроль (1 час)

Тема 30. Сложение и умножение вероятностей: условная вероятность, вероятность пересечения событий, полная вероятность (1 час)

Тема 31. Элементы комбинаторики: перестановки и размещения, сочетания и их свойства (1 час)

Подраздел 1.5. Консультация (2 часа)

Тема 32. Консультация (1 час)

Тема 34. Итоговый контроль (1 час)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

№ темы	Наименование практического занятия	Кол-во часов
1.	Представление данных: таблицы, диаграммы, таблицы и полигоны частот, электронные таблицы	0,5
2.	Основные характеристики описательной статистики: мода, среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения и размах, среднее гармоническое, дисперсия и стандартное отклонение	0,5
3.	Генеральная совокупность и случайная выборка	0,5
4.	Распределение вероятностей и таблица частот	0,5
5.	Успех и неудача.	0,5
6.	Формула Бернулли	0,5
7.	Наиболее вероятное число успехов	0,5
8.	Текущий контроль	1
9.	Когда же наступит успех?	0,5
10.	Сколько испытаний провести?	0,5
11.	Испытания Бернулли в электронной таблице	1
12.	Случайный выбор без возвращения	1
13.	Одновременный случайный выбор	1
14.	Случайный выбор с возвращениями	1
15.	Комбинаторика перестановок	1
16.	Что такое случайная величина? Случайные величины вокруг нас	0,5
17.	Текущий контроль	1
18.	Дискретные и непрерывные величины	0,5
19.	Закон распределения вероятностей	1
20.	Биномиальное распределение	1
21.	Геометрическое распределение	1
22.	Что такое математическое ожидание?	0,5
23.	Физический смысл математического ожидания	1

24.	Свойства математического ожидания	1
25.	Математическое ожидание биномиального распределения	1
26.	Математическое ожидание геометрического распределения	1
27.	Случайные события и вероятности: опыты с равновозможными исходами	1
28.	Сложение и умножение вероятностей: операции над событиями, сложение вероятностей, несовместные события	1
29.	Текущий контроль	1
30.	Сложение и умножение вероятностей: условная вероятность, вероятность пересечения событий, полная вероятность	1
31.	Элементы комбинаторики: перестановки и размещения, сочетания и их свойства	1
32.	Консультация	1
34	Резервный час	1

ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Программа предусматривает аттестацию обучающихся, которая направлена на выявление текущего и итогового уровня теоретических знаний, развития практических умений и навыков, а также сформированных компетенций.

Текущий контроль позволяет оценить, насколько успешно учащиеся осваивают материал, а также проследить становление и развитие у них навыков критического восприятия информации. Такой контроль должен проводиться регулярно и быть ориентирован на проверку усвоения отдельных частей учебного материала. Для этого целесообразно использовать тематические задания, соответствующие содержанию рабочей программы: они помогают объективно оценить освоение конкретных тем, выявить типичные ошибки и при необходимости скорректировать траекторию обучения.

Итоговый контроль призван установить общий уровень подготовки обучающегося, достигнутый после изучения значительного объёма материала. Для его проведения применяются комплексные проверочные работы, которые позволяют оценить способность учащегося справляться с заданиями по всем ключевым разделам курса, а также определить уровень сформированности необходимых компетенций.

Организационно-педагогические условия:

Для реализации программы используются дистанционные образовательные технологии, интерактивные доски, электронные задания, карточки, схемы, демонстрационные материалы, учебные тексты, иллюстрации, проектные задания.

При организации занятий необходимо соблюдать возрастные особенности обучающихся: чередовать виды деятельности, использовать наглядность, давать короткие инструкции, регулярно возвращаться к образцу выполнения, включать игровые задания и предусматривать обратную связь после практической работы.

Методическое обеспечение программы:

Методическое обеспечение программы включает календарно-тематические планы по каждому разделу, интерактивные доски, электронные контрольные измерительные материалы, задания для самостоятельной работы, рекомендации по выполнению проектов и практических упражнений, а также материалы для текущей и итоговой диагностики.

Занятия организованы по комбинированному принципу и включают разбор тем, требующих дополнительного внимания, анализ типичных ошибок, выполнение практических упражнений и тренировочных заданий. Содержание практической части определяется с учётом текущего уровня

подготовки обучающихся и выявленных затруднений, что позволяет своевременно корректировать содержание занятий, уделять дополнительное внимание наиболее сложным темам и обеспечивать комплексную подготовку к промежуточной аттестации.

В ходе реализации программы используются:

- интерактивные доски;
- игровые методы
- рабочие тетради;
- парная и групповая работа;
- отработка через практические задания.

Формы занятий:

- комбинированное занятие;
- практическое занятие;
- самостоятельная внеаудиторная работа.

Материально-технические условия реализации программы:

- компьютер (ноутбук) с доступом к сети Интернет;
- интерактивная онлайн-доска (платформа Miro);
- образовательный сайт soholms.com;
- программа Livedigital и аналогичные платформы для видеоконференций.

Перечень инструментов, принадлежностей и материалов для обучающегося:

- рабочая тетрадь;
- ручка;
- карандаш;
- тетради.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.
3. Санитарные правила СП 2.4.3648-20.
4. Методические материалы и электронные образовательные ресурсы ООО «Центр образовательных технологий».