

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Департамент образования администрации г. Братска  
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Лицей №2»

РЕКОМЕНДОВАНО  
внутренним экспертным советом  
МБОУ «Лицей №2»  
от «05» мар 2017 г.  
протокол № 5  
Председатель \_\_\_\_\_  
/Н.А. Кучменко/

УТВЕРЖДАЮ  
Приказом директора МБОУ «Лицей № 2»  
от «07» сентября 2017 г.  
№ 4/165 МБОУ  
Директор МБОУ «Лицей №2»  
\_\_\_\_\_ /Ю.М. Кулешова /



Рабочая программа  
учебного курса

**«Математическая логика и теория вероятностей»**

для обучающихся 11 классов

Разработали:  
Парилова Антонина  
Георгиевна,  
учитель математики  
МБОУ «Лицей № 2»  
первая квалификационная  
категория  
Бубнова Лариса Ивановна,  
учитель математики  
МБОУ «Лицей № 2»  
первая квалификационная  
категория

г. Братск, 2016

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Математическая логика и теория вероятностей» составлена на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (для VI-XI (XII) классов) и авторской педагогической разработки Париловой А.Г. «Рабочая программа учебного курса «Математическая логика и теория вероятностей» для обучающихся 10-11 классов, утвержденная приказом директора МБОУ «Лицей № 2» от 03.06.20106 г. № 105/5.

Математика является наукой, в которой все утверждения доказываются с помощью умозаключений, то есть путем использования законов мышления. Законы мышления и являются предметом изучения логики.

Во все времена люди стремились к получению новой информации о мире, в котором они живут, о законах развития природы, общества и тайнах человеческого мозга. Существуют различные методы познания, но для их эффективного использования необходимо, чтобы мышление было логически правильным. Логическое мышление не является врожденным, и его можно успешно развивать. Систематическое изучение логики — один из наиболее эффективных способов развития мышления.

Методы теории вероятностей широко применяются в различных отраслях естествознания и техники: в теории надежности, теории массового обслуживания, в теоретической физике, геодезии, астрономии, теории стрельбы и во многих других теоретических и прикладных науках. Теория вероятностей служит также для обоснования математической статистики, которая в свою очередь используется при планировании и организации производства, при анализе технологических процессов. Знание закономерностей, которым подчиняются массовые случайные события, позволяют предвидеть, как эти события будут протекать. В последние годы методы теории вероятностей все шире и шире проникают в различные области науки и техники, способствуя их прогрессу.

«Классическая» математика (имеется в виду традиционное понимание основных содержательных линий и их развитие в курсе) не может претендовать на монополию в формировании логической культуры учащихся. Нужны принципиально новые подходы к обучению математике как предмету с уникальным потенциалом для развития мышления, основанные на глубоком и всестороннем изучении природы рассуждений вообще и математических рассуждений в частности. Действующие учебные программы по математике не в полной мере учитывают тот факт, что современному человеку необходимы основы логико-вероятностного мышления.

Актуальность введения курса «Математическая логика и теория вероятностей» обусловлена необходимостью формирования у учащихся не только прочных знаний и умений по математике, но и необходимостью развития целостного представления об окружающем мире, о способах его изучения. Теория вероятностей имеет и очень важное методологическое значение, поскольку она вводит в круг новых, гораздо более широких закономерностей, которые позволяют описывать явления окружающего нас мира полнее и глубже.

При изучении данного курса у учащихся формируются более четкое представление о предметах изучения, их различиях и общности, что позволяет развить у учащихся творческое мышление, умение анализировать, логически грамотно строить свои рассуждения и доказательства.

**Целью** реализации программы является формирование у школьников теоретико-вероятностного и статистического мышления.

**Основные задачи курса:**

1. формирование и развитие основ вероятностного мышления учащихся как специфической характеристики обучения математике;
2. расширение кругозора учащихся и повышение общего уровня математической культуры;
3. овладение учащимися культуры ведения споров, дискуссий;
4. развитие у учащихся умений проведения исследований;
5. подготовка учащихся к успешному поступлению в ВУЗ.

Курс рассчитан на 2 года (всего 68 часов).

Программа предусматривает использование следующего учебно-методического комплекта:

### Планируемые результаты освоения курса «Математическая логика и теория вероятностей»

Параллель	Предметные	Метапредметные	Личностные
11 класс	<ul style="list-style-type: none"> <li>оперировать основными описательными характеристиками числового набора, понятием генеральная совокупность и выборкой из нее;</li> <li>– оперировать понятиями: частота и вероятность события, сумма и произведение вероятностей, вычислять вероятности событий на основе подсчета числа исходов;</li> <li>– владеть основными понятиями комбинаторики и уметь их применять при решении задач;</li> <li>– иметь представление об основах теории вероятностей;</li> <li>– иметь представление о дискретных и непрерывных случайных величинах и распределениях, о независимости случайных величин;</li> <li>– иметь представление о математическом ожидании и дисперсии случайных величин;</li> <li>– иметь представление о совместных распределениях случайных величин;</li> </ul>	<p><i>повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни; выбирать методы подходящего представления и обработки данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов; готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности; готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать суть закона больших чисел и выборочного метода измерения вероятностей;</li> <li>– иметь представление о нормальном распределении и примерах нормально распределенных случайных величин;</li> <li>– иметь представление о корреляции случайных величин.</li> </ul> <p><i>повседневной жизни и при изучении других предметов:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вычислять или оценивать вероятности событий в реальной жизни;</li> </ul> <p>выбирать методы подходящего представления и обработки данных</p>		
--	---	--	--

### **Особенности организации образовательной деятельности**

В 11 классе изучается «Элементы теории вероятностей». На занятиях учениками осваиваются такие виды деятельности, как поисковый, дискуссионный, творческий. Осуществляется разноуровневый подход при проведении самостоятельных работ и при исследовательской деятельности, что находит отражение в формах контроля, на индивидуальных занятиях. Также широко используются возможности парной и групповой работы для развития коммуникативных навыков.

Основными методами обучения являются:

- объяснительно - иллюстративный;
- эвристическая беседа;
- проблемное изложение;
- исследовательский и др.

Наиболее предпочтительными формами проведения занятий учебного курса являются урок-исследование, урок-защита решения задач, конкурс, семинар, диспут, эвристическая олимпиада, урок-презентация и др.

.....