

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Представление данных в виде таблиц, диаграмм, графиков. Заполнение таблиц, чтение и построение диаграмм (столбиковых (столбчатых) и круговых). Чтение графиков реальных процессов. Извлечение информации из диаграмм и таблиц, использование и интерпретация данных.

Описательная статистика: среднее арифметическое, медиана, размах, наибольшее и наименьшее значения набора числовых данных. Примеры случайной изменчивости.

Случайный эксперимент (опыт) и случайное событие. Вероятность и частота. Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. Монета и игральная кость в теории вероятностей.

Граф, вершина, ребро. Степень вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Представление о связности графа. Цепи и циклы. Пути в графах. Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированном графе. Решение задач с помощью графов.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Освоение учебного предмета «Вероятность и статистика», как раздела курса "Математики" должно обеспечивать достижение на уровне основного общего образования следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Патриотическое воспитание:

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.);

снега нет готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности мораль- но-этических принципов в деятельности учёного.

Трудовое воспитание:

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений; осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

Эстетическое воспитание:

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

Ценности научного познания:

ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, 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; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Экологическое воспитание:

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

Личностные результаты, обеспечивающие адаптацию обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- готовностью к действиям в условиях неопределённости, повышению уровня своей компетентности через практическую деятельность, в том числе умение учиться у других людей, приобретать в совместной деятельности новые знания, навыки и компетенции из опыта других;
- необходимостью в формировании новых знаний, в том числе формулировать идеи, понятия, гипотезы об объектах и явлениях, в том числе ранее не известных, осознавать дефициты собственных знаний и компетентностей, планировать своё развитие;
- способностью осознавать стрессовую ситуацию, воспринимать стрессовую ситуацию как вызов, требующий контрмер, корректировать принимаемые решения и действия, формулировать и оценивать риски и последствия, формировать опыт.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Вероятность и статистика» характеризуются овладением *универсальными познавательными действиями, универсальными коммуникативными действиями и универсальными регулятивными действиями.*

1) *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;
- разбирать доказательства математических утверждений (прямые и от противного), проводить самостоятельно несложные доказательства математических фактов, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры; обосновывать собственные рассуждения;
- 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, самостоятельно устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану несложный эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей математического объекта, зависимостей объектов между собой;
- 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 недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
- выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно.

2) *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 математических 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 мнениями, мозговые штурмы и др.);
- выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

3) *Универсальные регулятивные действия* обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности.

Самоорганизация:

самостоятельно составлять план, алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

Самоконтроль:

- 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, найденных ошибок, выявленных трудностей;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 7 классе характеризуются следующими умениями.

- Читать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах;
- представлять данные в виде таблиц, строить диаграммы (столбиковые (столбчатые) и круговые) по массивам значений.
- Описывать и интерпретировать реальные числовые данные, представленные в таблицах, на диаграммах, графиках.
- Использовать для описания данных статистические характеристики: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах.
- Иметь представление о случайной изменчивости на примерах цен, физических величин, антропометрических данных; иметь представление о статистической устойчивости.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

| № п/п дата | Тема урока | Количество часов | ЭОР |
|---------------------------------------|--|---------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Раздел 1. Представление данных</i> | | | |
| 1.1 | Представление данных в таблицах. | 0,5 | http://www.myshared.ru/slide/573605/ |
| 1.2 | Практические вычисления по табличным данным. | 1 | https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2017/01/10/rabochaya-tetrad-tablitsy-i-diagrammy-7-klass (задача № 1) |
| 1.3 | Извлечение и интерпретация табличных данных. | 1 | https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2017/01/10/rabochaya-tetrad-tablitsy-i-diagrammy-7-klass (задача № 5) |
| 1.4 | Практическая работа «Таблицы». | 1 | https://cloud.mail.ru/home/Практическая%20работа%20Таблицы.docx |
| 1.5 | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/train/#155211 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/control/1/237136/ |
| 1.6 | Чтение и построение диаграмм. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/control/1/#155210 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/control/1/237136/ |
| 1.7 | Примеры демографических диаграмм. | 0,5 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/control/2/214082/ |
| 1.8 | Практическая работа «Диаграммы» | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/control/1/214077/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/train/214072/ |

| | | | |
|--|--|----------|---|
| | | | https://edu.skysmart.ru/student/bunepamima |
| Итого по разделу | | 7 | |
| <i>Раздел 2. Описательная статистика</i> | | | |
| 2.1 | Числовые наборы | 1 | |
| 2.2 | Среднее арифметическое | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/22/ https://resh.edu.ru/tests/14105 |
| 2.3 | Медиана числового набора. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/mediana-chislovogo-ryada |
| 2.4 | Устойчивость медианы | 1 | https://videouroki.net/video/44-miediana-kak-statistichieskaia-kharakteristika.html |
| 2.5 | Практическая работа «Средние значения». | 2 | https://edu.skysmart.ru/student/fezozufobi |
| 2.6 | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. | 1 | https://interneturok.ru/lesson/repetitorskiy-proekt/prakticheskie-zanyatiya-po-podgotovke-k-ege-po-matematike/tema-5-progressii-kombinatorika-teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika/praktika-po-kombinatorike-teorii-veroyatnostey-i-matematicheskoy-statistike |
| 2.7 | Размах. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/razmah-chislovogo-ryada https://edu.skysmart.ru/student/dopolosiki |
| Итого по разделу | | 8 | |
| <i>Раздел 3. Случайная изменчивость</i> | | | |
| 3.1 | Случайная изменчивость (примеры). | 1 | http://www.myshared.ru/slide/172945/ |
| 3.2 | Частота значений в массиве данных. | 1 | https://edu.skysmart.ru/student/zizizufemu |
| 3.3 | Группировка. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/main/ |
| 3.4 | Гистограммы. | 1 | https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html |

| | | | |
|---|--|----------|--|
| 3.5 | Практическая работа «Случайная изменчивость» | 2 | https://cloud.mail.ru/public/mde7/J9E16f4GW |
| Итого по разделу | | 6 | |
| <i>Раздел 4. Введение в теорию графов</i> | | | |
| 4.1 | Граф, вершина, ребро. | 0,5 | https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/graf-vidy-grafov-13573/re-75df3be3-3b1e-42a6-85c7-bf2c2f90f148 https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/graf-vidy-grafov-13573/re-69e1683c-ef29-4f54-96bf-118bd5ad39a4 |
| 4.2 | Представление задачи с помощью графа. | 0,5 | https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/ispolzovanie-grafov-pri-reshenii-zadach-13577/re-b29b4369-f5b7-4db6-8333-7f6f4df29366 https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/ispolzovanie-grafov-pri-reshenii-zadach-13577/re-df729ec8-46dd-4a48-843b-a468f2dad668 |
| 4.3 | Степень (валентность) вершины. | 0,25 | https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/re-ce12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1 |
| 4.4 | Число рёбер и суммарная степень вершин. | 0,25 | https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy |
| 4.5 | Цепь и цикл. | 0,5 | https://foxford.ru/wiki/matematika/derevya |
| 4.6 | Путь в графе | 0,5 | https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy |
| 4.7 | Представление о связности графа. | 0,5 | https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/graf-vidy-grafov-13573/re-de18048c-0018-4c12-8a9e-ab0fe720e351 |
| 4.8 | Обход графа (эйлеров путь). | 0,5 | https://foxford.ru/wiki/matematika/eylerovy-grafy |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| 4.9 | Представление об ориентированных графах. | 0,5 | https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnye-terminy |
| Итого по разделу | | 4 | |
| <i>Раздел 5. Вероятность и частота случайного события</i> | | | |
| 5.1 | Случайный опыт и случайное событие. | 0,5 | https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye |
| 5.2 | Вероятность и частота события. | 0,5 | https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya |
| 5.3 | Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. | 1 | https://edu.skysmart.ru/student/giguxibihu |
| 5.4 | Монета и игральная кость в теории вероятностей. | 1 | http://www.myshared.ru/slide/163561/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/train/#203973 |
| 5.5 | Практическая работа «Частота выпадения орла» | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/train/#168354 |
| Итого по разделу | | 4 | |
| <i>Раздел 6. Обобщение, контроль</i> | | | |
| 6.1 | Представление данных. | 1 | https://ppt-online.org/292731 https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskiye-dannyye |
| 6.2 | Описательная статистика. | 2 | https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskoye-predstavleniye-statisticheskoy-informatsii |
| 6.3 | Вероятность случайного события | 2 | https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya |
| Итого по разделу | | 5 | |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | |

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № п/п дата | Тема урока | Количество часов | ЭОР |
|---|---|---------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Раздел 1. Представление данных (7 ч)</i> | | | |
| 1 | Представление данных в таблицах. Практические вычисления по табличным данным. | 1 | http://www.myshared.ru/slide/573605/ |
| 2 | Практические вычисления по табличным данным. Извлечение и интерпретация табличных данных. | 1 | https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2017/01/10/rabochaya-tetrad-tablitsy-i-diagrammy-7-klass (задача № 1) |
| 3 | Извлечение и интерпретация табличных данных. | 1 | https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2017/01/10/rabochaya-tetrad-tablitsy-i-diagrammy-7-klass (задача № 5) |
| 4 | Практическая работа «Таблицы». | 1 | https://cloud.mail.ru/home/Практическая%20работа%20Таблицы.docx |
| 5 | Графическое представление данных в виде круговых, столбиковых (столбчатых) диаграмм. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/train/#155211 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/control/1/237136/ |
| 6 | Чтение и построение диаграмм. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1988/control/1/#155210 https://resh.edu.ru/subject/lesson/6851/control/1/237136/ |
| 7 | Примеры демографических диаграмм. Практическая работа «Диаграммы» | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/control/1/214077/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/5233/train/214072/ https://edu.skysmart.ru/student/bunepamima |

| Раздел 2. Описательная статистика (8 ч) | | | |
|--|--|---|---|
| 8 | Числовые наборы | 1 | |
| 9 | Среднее арифметическое | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/22/ https://resh.edu.ru/tests/14105 |
| 10 | Медиана числового набора. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/mediana-chislovogo-ryada |
| 11 | Устойчивость медианы | 1 | https://videouroki.net/video/44-miediana-kak-statistichieskaia-kharakteristika.html |
| 12 | Практическая работа «Средние значения». | 1 | https://edu.skysmart.ru/student/fezozufobi |
| 13 | Практическая работа «Средние значения». | 1 | https://edu.skysmart.ru/student/fezozufobi |
| 14 | Наибольшее и наименьшее значения числового набора. | 1 | https://interneturok.ru/lesson/repetitorskiy-proekt/prakticheskie-zanyatiya-po-podgotovke-k-ege-po-matematike/tema-5-progressii-kombinatorika-teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika/praktika-po-kombinatorike-teorii-veroyatnostey-i-matematicheskoy-statistike |
| 15 | Размах. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/razmah-chislovogo-ryada https://edu.skysmart.ru/student/dopolosiki |
| Раздел 3. Случайная изменчивость (6 ч) | | | |
| 16 | Случайная изменчивость (примеры). | 1 | http://www.myshared.ru/slide/172945/ |
| 17 | Частота значений в массиве данных. | 1 | https://edu.skysmart.ru/student/zizizufemu |
| 18 | Группировка. | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1556/main/ |
| 19 | Гистограммы. | 1 | https://obrazovaka.ru/matematika/stolbchataya-diagramma-primery-6-klass.html |
| 20 | Практическая работа «Случайная изменчивость» | 1 | https://cloud.mail.ru/public/mde7/J9E16f4GW |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | | |
| 21 | Практическая работа «Случайная изменчивость» | 1 | https://cloud.mail.ru/public/mde7/J9E16f4GW |
| Раздел 4. Введение в теорию графов (4 ч) | | | |
| 22 | Граф, вершина, ребро. Представление задачи с помощью графа. | 1 | https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/graf-vidy-grafov-13573/re-75df3be3-3b1e-42a6-85c7-bf2c2f90f148 https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/graf-vidy-grafov-13573/re-69e1683c-ef29-4f54-96bf-118bd5ad39a4 https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/ispolzovanie-grafov-pri-reshenii-zadach-13577/re-b29b4369-f5b7-4db6-8333-7f6f4df29366 https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/ispolzovanie-grafov-pri-reshenii-zadach-13577/re-df729ec8-46dd-4a48-843b-a468f2dad668 |
| 23 | Степень (валентность) вершины. Число рёбер и суммарная степень вершин. Цепь и цикл. | 1 | https://www.yaklass.ru/p/informatika/11-klass/grafy-i-algoritmy-na-grafakh-40408/sposoby-predstavleniia-grafov-37023/re-ce12c4a0-6196-442f-a2ca-0bc0842b54f1 https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy https://foxford.ru/wiki/matematika/derevya |
| 24 | Путь в графе. Представление о связности графа. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/grafy https://www.yaklass.ru/p/informatika/6-klass/skhemy-13994/graf-vidy-grafov-13573/re-de18048c-0018-4c12-8a9e-ab0fe720e351 |
| 25 | Обход графа (эйлеров путь). Представление об ориентированных графах. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/eylerovy-grafy https://foxford.ru/wiki/informatika/grafy-osnovnye-terminy |

| <i>Раздел 5. Вероятность и частота случайного события (4 ч)</i> | | | |
|---|--|-----------|--|
| 26 | Случайный опыт и случайное событие. Вероятность и частота события. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/sluchaynyy-opyt-i-sluchaynoye-sobytiye https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya |
| 27 | Роль маловероятных и практически достоверных событий в природе и в обществе. | 1 | https://edu.skysmart.ru/student/giguxibihu |
| 28 | Монета и игральная кость в теории вероятностей. | 1 | http://www.myshared.ru/slide/163561/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2117/train/#203973 |
| 29 | Практическая работа «Частота выпадения орла» | 1 | https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/main/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/2571/train/#168354 |
| <i>Раздел 6. Обобщение, контроль (5 ч)</i> | | | |
| 30 | Представление данных. | 1 | https://ppt-online.org/292731 https://foxford.ru/wiki/matematika/statisticheskiye-dannyye |
| 31 | Описательная статистика. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskoye-predstavleniye-statisticheskoy-informatsii |
| 32 | Описательная статистика. | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/graficheskoye-predstavleniye-statisticheskoy-informatsii |
| 33 | Вероятность случайного события | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya |
| 34 | Вероятность случайного события | 1 | https://foxford.ru/wiki/matematika/veroyatnost-sluchaynogo-sobytiya |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 34 | |

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Укажите учебные материалы

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Введите данные

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://www.yakclass.ru/>

<https://foxford.ru/wiki/matematika/>

<https://resh.edu.ru>

<https://foxford.ru/wiki/matematika/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебное оборудование

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

1. ЛИНЕЙКА КЛАССНАЯ
2. ТРЕУГОЛЬНИК КЛАССНЫЙ (45°, 45°)
3. ТРЕУГОЛЬНИК КЛАССНЫЙ (30°, 60°)
4. ТРАНСПОРТИР КЛАССНЫЙ

5.ЦИРКУЛЬ КЛАССНЫЙ

6.НАБОР КЛАССНОГО ИНСТРУМЕНТА

7.РУЛЕТКА

8.МЕЛ БЕЛЫЙ

9.МЕЛ ЦВЕТНОЙ.

МОДЕЛИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ФИГУР – ЧАСТИ ЦЕЛОГО НА КРУГЕ, ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИЙ КРУГ, СТЕРЕОМЕТРИЧНЫЙ НАБОР, НАБОРЫ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ И ФИГУР С РАЗВЕРТКОЙ.

ПЕЧАТНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ РАЗДАЧИ НА УРОКАХ – ПОРТРЕТЫ ВЫДАЮЩИХСЯ УЧЕНЫХ В ОБЛАСТИ МАТЕМАТИКИ, ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО АЛГЕБРЕ И ГЕОМЕТРИИ, КОМПЛЕКТЫ ТАБЛИЦ.

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕР ПРЕПОДАВАТЕЛЯ, МУЛЬТИМЕДИЙНЫЙ ПРОЕКТОР, ИНТЕРАКТИВНАЯ ДОСКА.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Укажите оборудование для проведения презентаций, демонстраций