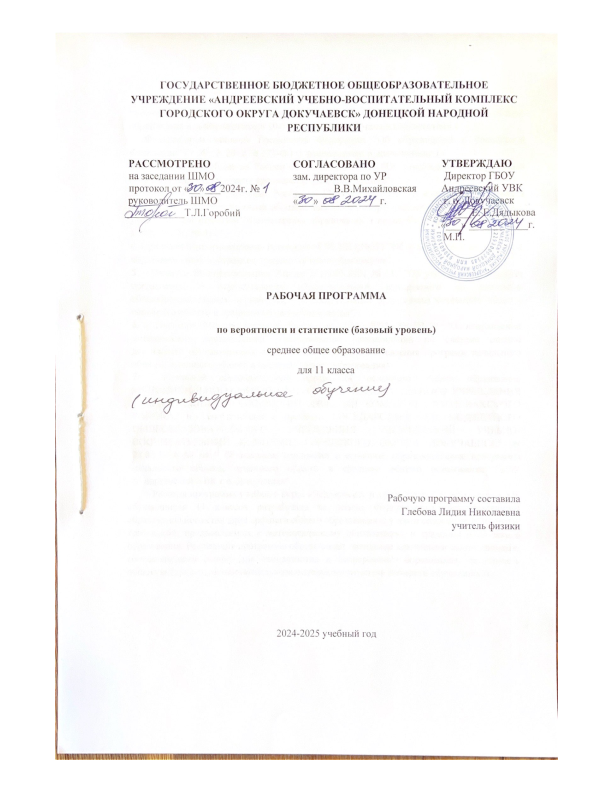
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ШМО  протокол от «\_\_»\_\_\_2024г. №  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л.Горобий | **СОГЛАСОВАНО**  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_\_В.В.Михайловская  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБОУ  Андреевский УВК  г. о. Докучаевск  \_\_\_\_\_\_Е. Е.Дядыкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г.  М.П. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по вероятности и статистике (базовый уровень)**

среднее общее образование

для 11 класса

Рабочую программу составила

Глебова Лидия Николаевна

учитель физики

2024-2025 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по курсу "Вероятность и статистика" на уровень среднего общего образования для обучающихся 10-11 классов разработана в соответствии с:

1. Федеральным законом Российской Федерации "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 №413 "Об утверждении федерального государственного стандарта среднего общего образования".

3. Приказом Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05. 2012 г. № 413".

4. Приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования".

5. Приказом Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования".

6. Письмом Минпросвещения России от 13.01.2023 № 03-49 "О направлении методических рекомендаций" (методические рекомендации по системе оценки достижения обучающимися планируемых результатов освоения программ начального общего, основного общего и среднего общего образования).

7. Основной образовательной программой основного общего образования МУНИЦИПАЛЬНОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ВОЛНОВАХСКОГО РАЙОНА" в соответствии с приказом ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ "АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК" от 28.08.2024 № 64 " О внесении изменений в основные образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования ГБОУ "Андреевский УВК г.о. Докучаевск".

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» базового уровня для обучающихся 11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, 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.

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основной школы. Курс предназначен для формирования у обучающихся статистической культуры и понимания роли теории вероятностей как математического инструмента для изучения случайных событий, величин и процессов. При изучении курса обогащаются представления учащихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса основной школы и на развитие представлений о случайных величинах и взаимосвязях между ними на важных примерах, сюжеты которых почерпнуты из окружающего мира.

В соответствии с указанными целями в структуре учебного курса «Вероятность и статистика» средней школы на базовом уровне выделены следующие основные содержательные линии: «Случайные события и вероятности», «Случайные величины и закон больших чисел».

Важную часть курса занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами ― показательным и нормальным распределениями.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин, а также эта линия необходима как база для изучения закона больших чисел – фундаментального закона, действующего в природе и обществе и имеющего математическую формализацию. Сам закон больших чисел предлагается в ознакомительной форме с минимальным использованием математического формализма.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами, акцентируют внимание школьников на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям, при этом предполагается ознакомительное изучение материала без доказательств применяемых фактов.

**МЕСТО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Рабочая программа рассчитана на 34 часа, запланировано 17 часов в соответствии с индивидуальным планом обучения, утвержденного приказом ГБОУ АНДРЕЕВСКИЙ УВК «Об организации в 2024-2025 учебном году в ГБОУ «АНДРЕЕВСКИЙ УВК Г.О. ДОКУЧАЕВСК» учебных занятий по индивидуальному учебному плану» от 23.08.2024 № 58.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

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.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

**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.

**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.

**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.

**Эстетическое воспитание:**

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

**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.

**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.

**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.

**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.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

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 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.

3) *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.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Сравнивать вероятности значений случайной величины по распределению или с помощью диаграмм.

Оперировать понятием математического ожидания; приводить примеры, как применяется математическое ожидание случайной величины находить математическое ожидание по данному распределению.

Иметь представление о законе больших чисел.

Иметь представление о нормальном распределении.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | | | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |
| Всего | Контрольные работы | Практические работы |
| 1 | Повторение, обобщение, систематизация знаний. | 2 |  |  |  |
| 2 | Математическое ожидание случайной величины | 2 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1> |
| 3 | Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины | 2 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1> |
| 4 | Закон больших чисел | 2 | 1 | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1> |
| 5 | Непрерывные случайные величины (распределения) | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1> |
| 6 | Нормальное распределения | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1> |
| 7 | Повторение, обобщение и систематизация знаний | 7 | 1 |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/5fbc5dc1> |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | 17 | 2 | 3 |  |

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

- Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении материала, но при этом он владеет основными разделами учебной программы и может применять полученные знания по образцу;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он не знает большей части основного содержания учебной программы, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

Требования к оформлению:

При оформлении работ должны быть указаны № работы, дата выполнения, вариант.

В задачах должно быть прописано следующее:

Дано (условия задачи), выполнен рисунок (если требуется); найти; решение и ответ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Алгебра и начала математического анализа, 10-11 классы/ Алимов Ш.А., Колягин Ю.М., Ткачева М.В. и др., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

Математика. Вероятность и статистика: 10-й класс: базовый и углубленный уровни: учебное пособие/Е.А. Бунимович, В.А. Булычев

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Высоцкий И.В. Ященко И.В. Типичные ошибки в преподавании теории вероятностей и статистики. Математика в школе, №5.2014. Материалы 2-й научной конференции "Актуальные проблемы обучения математике и информатике в школе и вузе". МПГУ, октябрь,2014

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

ЦОК

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «АНДРЕЕВСКИЙ УЧЕБНО-ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС ГОРОДСКОГО ОКРУГА ДОКУЧАЕВСК» ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  на заседании ШМО  протокол от «\_\_»\_\_\_\_\_2024г. №  руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Т.Л.Горобий | **СОГЛАСОВАНО**  зам. директора по УР  \_\_\_\_\_\_\_В.В.Михайловская  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г. | **УТВЕРЖДАЮ**  Директор ГБОУ  «Андреевский УВК  г. о. Докучаевск»  \_\_\_\_\_\_\_\_Е. Е. Дядыкова  «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_г.  М.П. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**предмета вероятность и статистика**

для 11 класса

Разработано учителем

Глебовой Л.Н.

2024-2025 учебный год

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Дата | | Тема урока | Количество часов | | |
| план | факт | Всего | Контроль-  ные  работы | Практи-  ческие  работы |
| **Раздел 1.** Повторение, обобщение, систематизация знаний. (4 часа) | | | | | | |
| 1 | 10.09 |  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний | 1 |  |  |
| 2 | 24.09 |  | Повторение, обобщение, систематизация знаний. Случайные опыты и вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний | 1 |  |  |
| **Раздел 2.** Математическое ожидание случайной величины (4 часа) | | | | | | |
| 3 | 08.10 |  | Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея)  Математическое ожидание суммы случайных величин | 1 |  |  |
| 4 | 22.10 |  | Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений  Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений | 1 |  |  |
| **Раздел 3.** Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины (4 часа) | | | | | | |
| 5 | 12.11 |  | Дисперсия и стандартное отклонение | 1 |  |  |
| 6 | 26.11 |  | Дисперсии геометрического и биномиального распределения | 1 |  |  |
| 6 | 26.11 |  | Практическая работа с использованием электронных таблиц |  |  | 1 |
| **Раздел 4.** Закон больших чисел (4 часа) | | | | | | |
| 7 | 10.12 |  | Закон больших чисел. Выборочный метод исследований | 1 |  |  |
| 8 | 24.12 |  | Практическая работа с использованием электронных таблиц  Контрольная работа | 1 | 1 | 1 |
| **Раздел 5.** Непрерывные случайные величины (распределения) (2 часа) | | | | | | |
| 9 | 21.01 |  | Примеры непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства | 1 |  |  |
| **Раздел 6.** Нормальное распределение (2 часа) | | | | | | |
| 10 | 04.02 |  | Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения  Практическая работа с использованием электронных таблиц | 1 |  | 1 |
| **Раздел 7.** Повторение, обобщение и систематизация знаний (14 часов) | | | | | | |
| 11 | 18.02 |  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Описательная статистика | 1 |  |  |
| 12 | 04.03 |  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Опыты с равновозможными элементарными событиями | 1 |  |  |
| 13 | 18.03 |  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера) | 1 |  |  |
| 14 | 08.04 |  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера) | 1 |  |  |
| 15 | 22.04 |  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Случайные величины и распределения | 1 |  |  |
| 16 | 06.05 |  | Повторение, обобщение и систематизация знаний. Математическое ожидание случайной величины | 1 |  |  |
| 17 | 20.05 |  | Итоговая контрольная работа  Повторение, обобщение и систематизация знаний | 1 | 1 |  |
|  |  |  | Итого: | 17 часов | 2 | 3 |

