

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент общего образования Томской области
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №33

Согласовано с
методическим советом
Протокол № 1 от 30.08.2023 г.

Утверждаю
Директор МБОУ СОШ № 33 г. Томска
_____Нагорнов М.С.
приказ № 219 от «30» 08. 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
элективного курса «Вероятность и статистика»
для 10 – 11 классов среднего общего образования
на 2023-2024 учебный год

Составитель: Ковальская И.А.,
учитель информатики

Томск
2023

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса "Вероятность и статистика" для обучающихся 10 -11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного среднего образования с учётом и современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования, которые обеспечивают овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для непрерывного образования и саморазвития, а также целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся. В программе учтены идеи и положения Концепции развития математического образования в Российской Федерации. В эпоху цифровой трансформации всех сфер человеческой деятельности невозможно стать образованным современным человеком без базовой математической подготовки. Уже в школе математика служит опорным предметом для изучения смежных дисциплин, а после школы реальной необходимостью становится непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и математической. Это обусловлено тем, что в наши дни растёт число профессий, связанных с непосредственным применением математики: и в сфере экономики, и в бизнесе, и в технологических областях, и даже в гуманитарных сферах. Таким образом, круг школьников, для которых математика может стать значимым предметом, расширяется.

Практическая полезность математики обусловлена тем, что её предметом являются фундаментальные структуры нашего мира: пространственные формы и количественные отношения от простейших, усваиваемых в непосредственном опыте, до достаточно сложных, необходимых для развития научных и прикладных идей. Без конкретных математических знаний затруднено понимание принципов устройства и использования современной техники, восприятие и интерпретация разнообразной социальной, экономической, политической информации, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты и составлять алгоритмы, находить и применять формулы, владеть практическими приёмами геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде таблиц, диаграмм и графиков, жить в условиях неопределённости и понимать вероятностный характер случайных событий.

Одновременно с расширением сфер применения математики в современном обществе всё более важным становится математический стиль мышления, проявляющийся в определённых умственных навыках. В процессе изучения математики в арсенал приёмов и методов мышления человека естественным образом включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование и аналогия. Объекты математических умозаключений, правила их конструирования раскрывают механизм логических построений, способствуют выработке умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике и в формировании алгоритмической компоненты мышления и воспитании умений действовать по заданным алгоритмам, совершенствовать известные и конструировать новые. В процессе решения задач — основой учебной деятельности на уроках математики — развиваются также творческая и прикладная стороны мышления.

Обучение математике даёт возможность развивать у обучающихся точную, рациональную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые, символические, графические средства для выражения суждений и наглядного их представления.

Необходимым компонентом общей культуры в современном толковании является общее знакомство с методами познания действительности, представление о предмете и методах математики, их отличий от методов других естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения математики для решения научных и прикладных задач. Таким образом, математическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека.

Изучение математики также способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии.

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 результате у обучающихся должно сформироваться представление о наиболее употребительных и общих математических моделях, используемых для описания антропометрических и демографических величин, погрешностей в различных родах измерений, длительности безотказной работы технических устройств, характеристик массовых явлений и процессов в обществе.

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 доказательства в применяемых фактов.

Место курса в учебном плане

В Учебном плане на изучение курса «Вероятность и статистика» на базовом уровне отводится 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 70 учебных часов.

Планируемые предметные результаты освоения рабочей программы курса (по годам обучения)

Предметные результаты освоения курса «Вероятность и статистика» в 10—11 классах ориентированы на достижение уровня математической грамотности, необходимого для успешного решения задач и проблем в реальной жизни и создание условий для их общекультурного развития.

Освоение учебного курса «Вероятность и статистика» на базовом уровне среднего общего образования должно обеспечивать достижение следующих предметных образовательных результатов:

10 класс

- Читать и строить таблицы и диаграммы.
- Оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее, наименьшее значение, размах массива числовых данных.
- Оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт) и случайное событие, элементарное событие (элементарный исход) случайного опыта; находить вероятности в опытах с равновероятными случайными событиями, находить и сравнивать вероятности событий в изученных случайных экспериментах.
- Находить и формулировать события: пересечение и объединение данных событий, событие, противоположное данному событию; пользоваться диаграммами Эйлера и формулой сложения вероятностей при решении задач.
- Оперировать понятиями: условная вероятность, независимые события; находить вероятности с помощью правила умножения, с помощью дерева случайного опыта.
- Применять комбинаторное правило умножения при решении задач.
- Оперировать понятиями: испытание, независимые испытания, серия испытаний, успех и неудача; находить вероятности событий в серии независимых испытаний до первого успеха; находить вероятности событий в серии испытаний Бернулли.
- Оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения.

11 класс

- 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.

Содержание учебного курса (по годам обучения)

10 класс

Представление данных с помощью таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия и стандартное отклонение числовых наборов.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновероятными элементарными событиями. Вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями. Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей. Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события. Комбинаторное правило умножения. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона. Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли. Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Примеры распределений, в том числе, геометрическое и биномиальное.

11 класс

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.

Тематическое планирование учебного курса (по годам обучения)

10 класс (34 ч)

Название раздела (темы) (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности и обучающихся	Целевые ориентиры	Цифровые образовательные ресурсы
<p>Представление данных и описательная статистика (4 ч)</p>	<p>Представление данных помощь таблиц и диаграмм. Среднее арифметическое, медиана, наибольшее</p>	<p>Извлекать информацию диаграммы Находить описательные характеристики данных. Выдвигать, критиковать гипотезы</p>	<p>Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в</p>	<p>1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/3841_2/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/1317_03/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/2851_93/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/3716_7/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/3816_4/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/1491_36/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/2850_07/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/2850_07/</p>

			<p>жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, Демонстрирую щий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонауч ной и гуманитарной областях познания, исследовательско й деятельности.</p>	
--	--	--	--	--

			<p>Трудовое воспитание Выражающий осознанную готовность к получению профессионально го образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессионально й и</p>	
--	--	--	--	--

		<p>общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей сточки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности</p>	<p>ject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10.</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	--

			адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).	
Случайные опыты и события, опыты с равновероятными элементарными исходами (3 ч)	Случайные эксперименты (опыты) случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Вероятности событий в опытах равновероятно	Выделять на примерах случайные события описанном случайном опыте. Формулировать условия проведения случайного опыта.	Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира,	1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/

	<p>жными элементар ными</p>	<p>Находи ть вероятнос ти событий в опытах с равновозмо жными исходами. Модел ировать опыты</p>	<p>достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p>	
--	-------------------------------------	---	--	--

	<p>событиями</p> <p>Практическая работа</p>	<p>равновозможными элементарными исходами</p> <p>в ходе практической работы</p>	<p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов,</p>	<p>6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/</p> <p>7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/</p> <p>8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/</p> <p>9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	---	---	---	---

			<p>потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	
<p>Операции (3 ч)</p>	<p>Операции событий,</p>	<p>Используют диаграммы Эйлера и словесное</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы</p>	<p>1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/</p> <p>2. https://resh.edu.ru/</p>

		описание событий формулир овки	в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной	sub ject/lesson/4089/start/1317
--	--	---	--	---

	<p>противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формулы сложения вероятностей</p>	<p>изображения объединены Решать задачи с использованием формулы</p>	<p>научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социальном и экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности. Трудовое воспитание Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском</p>	<p>03/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/2851_93/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/3716_7/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/3816_4/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/1491_36/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/2850_07/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/3806_9/ 10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/3806_9/</p>
--	---	--	--	---

			<p>обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного</p>	<p>rt/3831_9/https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	---	--

			управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).	
--	--	--	--	--

<p>Условная вероятность, дерево случайного опыта, формула полной вероятности и независимость событий (6 ч)</p>	<p>Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Независимые события</p>	<p>Решать Определять</p> <p>независимость событий по формуле и по организации случайного опыта</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/
---	--	--	---	--

			выбор сферы	.ru/sub ject/lesson/4064/start/3 8069/
--	--	--	-------------	--

			<p>трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	<p>10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
<p>Элементы комбинаторики (4 ч)</p>	<p>Комбинаторное правило умножения.</p> <p>Перестановки и факториал. Число сочетаний.</p> <p>Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона</p>	<p>Использовать правило умножения для перечисления событий в случайном опыте.</p> <p>Пользоваться формулой и треугольником Паскаля для определения числа сочетаний</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации</p>	<p>1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/</p> <p>2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/</p> <p>3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/</p> <p>4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/</p> <p>5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/</p> <p>6. https://resh.edu.ru/</p>

				u/sub ject/lesson/4928/start/381 <u>6</u>
--	--	--	--	--

			<p>фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	<p>4/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/ 10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
<p>Серии последовательных испытаний (3 ч)</p>	<p>Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых</p>	<p>Разбивать сложные эксперименты на отдельные испытания. Осваивать понятия:</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий</p>	<p>1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ 3.</p>

	<p>испытаний до первого успеха. Серия независимых испытаний Бернулли. Практическая работа с использованием электронных таблиц</p>	<p>испытание, серия независимых испытаний. Приводить примеры серий независимых испытаний. Решать задачи на поиск вероятностей событий в серии испытаний до первого успеха и в сериях испытаний Бернулли. Изучать в ходе практической работы с использованием электронных таблиц вероятности событий в сериях независимых испытаний</p>	<p>понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности. Трудовое воспитание Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/1esson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/ 10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	---	---	--	--

			стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).	
Случайные величины и распределения (6 ч)	Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения. Сумма и произведение случайных величин. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное	Осваивать понятия: случайная величина, распределение, таблица распределения, диаграмма распределения. Приводить примеры распределений, в том числе геометрического и биномиального. Сравнивать распределения случайных величин Находить значения суммы и произведения случайных величин. Строить и распознавать геометрическое и биномиальное распределение	Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности. Трудовое воспитание Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности. Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных	1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/

				<p>10.https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/383</p> <p><u>1</u></p>
--	--	--	--	---

			<p>планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	<p>9/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p> <hr/>
<p>Обобщение и систематизация знаний (6 ч)</p>	<p>Описательная статистика.</p> <p>Случайные опыты и вероятности случайных событий.</p> <p>Операции над событиями.</p> <p>Элементы комбинаторики, серии независимых испытаний</p>	<p>Повторять и изученное</p> <p>выстраивать систему знаний</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания,</p>	<p>1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/</p> <p>2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/</p> <p>3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/</p> <p>4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/</p> <p>5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/</p> <p>6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/</p>

				7. https://resh.edu.ru/sub
--	--	--	--	--

			<p>исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	<p>ject/lesson/4045/start/149136/</p> <p>8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/</p> <p>9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	---	---

11 класс (35 ч)

Название раздела(темы) (количество часов)	Основное содержание	Основные виды деятельности обучающихся	Целевые ориентиры	Цифровые образовательные ресурсы
Повторение,	Случайные опыты и	Повторят изученное	Ценности научно го	1. https://resh.edu.r

<p>обобщение систематизация знаний (4 ч)</p>	<p>и</p> <p>вероятности случайных событий. Серии независимых испытаний. Случайные величины и распределения</p>	<p>выстраивать систему знаний</p>	<p>познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской</p>	<p>u/subject/lesson/4929/start/38412/</p> <p>2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/</p> <p>3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/</p> <p>4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/</p> <p>5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/</p> <p>6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/</p> <p>7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/</p> <p>8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/</p> <p>9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
---	---	-----------------------------------	--	--

			<p>деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности</p>	
--	--	--	---	--

			<p>адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	
<p>Математическое ожидание случайной величины (4 ч)</p>	<p>Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея). Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений</p>	<p>Осваивать понятие математического ожидания. Приводить и обсуждать примеры применения математического ожидания. Вычислять математическое ожидание. Использовать понятие математического ожидания и его свойства при решении задач. Находить по известным формулам математическое ожидание суммы случайных величин. Находить по известным формулам математические ожидания случайных величин, имеющих геометрическое и биномиальное распределения</p>	<p>Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p>	<ol style="list-style-type: none"> https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/

				9. https://resh.edu.ru/su
--	--	--	--	--

			<p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния</p>	<p>bject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10. https://resh.eduboard.com/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>11. https://resh.eduboard.com/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	--	--

			(физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).	
Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины (4 ч)	Дисперсия и стандартное отклонение. Дисперсии геометрического и биномиального распределения. Практическая работа с использованием электронных таблиц	Осваивать понятия: дисперсия, стандартное отклонение случайной величины. Находить дисперсию по распределению. Находить по известным формулам дисперсию геометрического и биномиального распределения, в том числе в ходе практической работы с использованием электронных таблиц	Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-	1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ 6. https://resh.edu.ru/

				ru/su
--	--	--	--	-----------------------

			<p>экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов,</p>	<p>bject/lesson/4928/start/38164/</p> <p>7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/</p> <p>8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/</p> <p>9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	--	--

			<p>потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	
Закон больших чисел(3 ч)	<p>Закон больших чисел. Выборочный метод исследований.</p> <p>Практическая работа с использованием электронных таблиц</p>	<p>Знакомиться с выборочным методом исследования совокупности данных.</p> <p>Изучать в ходе практической работы с использованием электронных таблиц применение выборочного метода исследования</p>	<p>Ценности научного познания</p> <p>Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений.</p> <p>Обладающий представлением о</p>	<p>1. https://resh.ed u.r u/subject/lesson/4929/start/38412/</p> <p>2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/</p> <p>3. https://resh.edu.ru/subject/</p>

				ct/
--	--	--	--	---------------------

			<p>современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной</p>	<p>lesson/4925/start/225893/</p> <p>4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/</p> <p>5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/</p> <p>6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/</p> <p>7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/</p> <p>8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/</p> <p>9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	---	--

			<p>профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	
Непрерывные	Примеры	Осваивать понятия:	Ценности научного	1. https://resh.edu.r

<p>случайные величины (распределения) (2 ч)</p>	<p>непрерывных случайных величин. Функция плотности распределения. Равномерное распределение и его свойства.</p>	<p>непрерывная случайная величина, непрерывное распределение, функция плотности вероятности. Приводить примеры непрерывных случайных величин. Находить вероятности событий по данной функции плотности, в том числе равномерного распределения</p>	<p>познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской</p>	<p>u/subject/lesson/4929/start/38412/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ 6. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/ 7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/ 8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/ 9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/ 10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	---	--

			<p>деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности</p>	
--	--	--	---	--

			<p>адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	
<p>Нормальное распределение (2 ч)</p>	<p>Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности и свойства нормального распределения. Практическая работа с использованием электронных таблиц</p>	<p>Осваивать понятия: нормальное распределение. Выделять по описанию случайные величины, распределённые по нормальному закону. Приводить примеры задач, приводящих к нормальному распределению. Находить числовые характеристики нормального распределения по известным формулам. Решать задачи, связанные с применением свойств нормального распределений, в том числе с использованием электронных таблиц</p>	<p>Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечении его безопасности, гуманитарном, социально-экономическом развитии России. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p>	<ol style="list-style-type: none"> https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4928/start/38164/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/

				9. https://resh.edu.ru/su
--	--	--	--	--

			<p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния</p>	<p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10.</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	--	--	--	---

			(физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).	
Повторение, обобщение систематизация знаний (16 ч)	и Представление данных с помощью таблиц и диаграмм, описательная статистика, опыты с равновозможными элементарными событиями, вычисление вероятностей событий с применением формул и графических методов (координатная прямая, дерево, диаграмма Эйлера), случайные величины и распределения, математическое	Повторять изученное и выстраивать систему знаний	Ценности научного познания Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки в жизни российского общества, обеспечения его безопасности, гуманитарном, социально-	1. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4929/start/38412/ 2. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4089/start/131703/ 3. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4925/start/225893/ 4. https://resh.edu.ru/subject/lesson/6119/start/285193/ 5. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4028/start/37167/ 6. https://resh.edu.ru/su

				bject/lesson/4928/start/3 <u>8</u>
--	--	--	--	---

	ожидаение случайной величины		<p>экономическом развитии России.</p> <p>Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверной научной информации и критики антинаучных представлений.</p> <p>Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p>Ориентированный на осознанный выбор сферы трудовой, профессиональной деятельности в российском обществе с учётом личных жизненных планов,</p>	<p>164/</p> <p>7. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4045/start/149136/</p> <p>8. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4927/start/285007/</p> <p>9. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4064/start/38069/</p> <p>10. https://resh.edu.ru/subject/lesson/4079/start/38319/</p> <p>https://resh.edu.ru/subject/lesson/6121/start/38474/</p>
--	------------------------------	--	--	---

			<p>потребностей своей семьи, общества.</p> <p>Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), состояния других людей с точки зрения безопасности, сознательного управления своим эмоциональным состоянием, развивающий способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в разных коллективах, к меняющимся условиям (социальным, информационным, природным).</p>	
--	--	--	---	--

Обязательные учебные материалы для ученика

Алгебра и начала математического анализа. Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин; Издательство «Просвещение», 2019 г.

Теория вероятностей и статистика. Экспериментальное учебное пособие для 10 и 11 классов общеобразовательных учреждений / Тюрин Ю.Н., Макаров А.А., Высоцкий И. Р., Яценко И. В.; Издательство: МЦНМО;

ЕГЭ 2022. Математика. Теория вероятностей. Задача 10 (профильный уровень). Рабочая тетрадь / Высоцкий И. Р., Шапарина В. Ю.; Издательство: МЦНМО;

Теория вероятностей. Задачи и контрольные работы. 10 класс/ Высоцкий И. Р.; Издательство: МЦНМО.

Методические материалы для учителя

Задачи заочных интернет-олимпиад по теории вероятностей и статистике (2-е, исправленное и дополненное) / Высоцкий И. Р., Яценко И. В.; Издательство: МЦНМО;

Теория вероятностей и статистика. Методическое пособие для учителя (4-е, стереотипное) / Тюрин Ю. Н., Макаров А. А., Высоцкий И. Р., Яценко И. В.; Издательство: МЦНМО;

Кружок по теории вероятностей. 8-11 классы/ Высоцкий И. Р.; Издательство: МЦНМО;

Теория вероятностей и статистика. Контрольные работы и тренировочные задачи. 7–8 класс (2-е, дополненное) / Высоцкий И. Р., Нестерова В. В., Яценко И. В.; Издательство: МЦНМО.