



Челябинская область
Златоустовский городской округ
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №45»
456200, Челябинская область, г. Златоуст, ул. им. Э. Тельмана, д.1
Тел/факс: (3513) 69-23-38 эл. адрес: mousosh45@mail.ru

УТВЕРЖДЕНЫ
Директор МАОУ СОШ №45
_____ Ю.В. Муравьев
«30» августа 2023 года
Приказ №61/4-од

Документ подписан
электронной подписью

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Кому выдан: Муравьеву Юрию Викторовичу
Серийный №:
30 13 06 07 2a 85 03 02 02 24 00 06 08 2a 85 03 07 01 01 02 02
Кем выдан: Федеральная налоговая служба
Срок действия: с 05.09.2023 по 05.12.2024

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
В ОСНОВНУЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ
Муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Средняя общеобразовательная школа №45»
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
Срок реализации программы 2 года**

Изменения и дополнения в основную образовательную программу Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 45» среднего общего образования, утвержденные приказом директора МАОУ СОШ № 45 от 30.08.2023г. № 61/4-од

Внести изменения в основную образовательную программу, Муниципального автономного общеобразовательного учреждения "Средняя общеобразовательная школа № 45" среднего общего образования:

1. подраздел 1. **Учебный план** раздела III. **Организационный раздел основной образовательной программы среднего общего образования** изложить в следующей редакции:

**Пояснительная записка к учебному плану МАОУ СОШ №45
для обучающихся 10-11 классов (универсальный профиль)**

Учебный план среднего общего образования МАОУ СОШ №45 (далее – учебный план) является одним из основных механизмов, обеспечивающих достижение обучающимися результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Учебный план определяет перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Учебный план разработан в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПиН 2.4.2.2821-10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»).

Основная образовательная программа среднего общего образования МАОУ СОШ № 45 включает один учебный план универсального профиля (вариант 1).

Учебный план строится с ориентацией на будущую сферу профессиональной деятельности обучающихся, с учетом предполагаемого продолжения образования обучающихся.

В соответствии с социальным запросом обучающихся и их родителей (законных представителей) учебный план МАОУ СОШ № 45 универсального профиля обучения предусматривает изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определенной ФГОС: «Русский язык», «Литература», «Иностранный язык», «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия», «История», «Обществознание», «Биология», «Физика», «Астрономия», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности».

Учебный предмет «Математика» предметной области «Математика и информатика» включает в себя учебные курсы «Алгебра», «Геометрия», «Вероятность и статистика». В предмет «Математика» на изучение учебного курса «Вероятность и статистика» в 11 классе добавлен один час из части, формируемой участниками образовательных отношений для реализации требований ФГОС среднего общего образования.

В соответствии со спецификой профиля в учебном плане не представлены учебные предметы, изучаемые на углубленном уровне, но на изучение предметов «Русский язык» и «Математика» добавлено количество часов в рамках базового уровня с целью подготовки к успешному прохождению государственной итоговой аттестации.

В соответствии с требованиями ФГОС СОО «Родной язык и родная литература» является обязательной предметной областью наряду с предметной областью «Русский язык и литература» с

соответствующими учебными предметами. В соответствии с Уставом обучение и воспитание в МАОУ СОШ №45 ведётся на государственном русском языке, который является родным для всех обучающихся. При приёме на обучение по образовательной программе среднего общего образования родители (законные представители) не предъявили требований по изучению других национальных языков Российской Федерации, а также национальной литературы в качестве родных.

Таким образом, предметная область «Родной язык и родная литература» в учебном плане реализуется предметом «Родная литература (русская)».

В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности: познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной. Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом. Результатом работы над проектом является его защита.

Подготовка к последующему профессиональному образованию осуществляется при реализации дополнительных учебных предметов и курсов по выбору, с этой целью в учебный план универсального профиля включены дополнительные учебные предметы, элективные и факультативные курсы.

Элективные курсы:

- «Текст. От замысла к созданию» (10 класс – 1 час, 11 класс – 1 час);
- «Слово-образ-смысл» (11 класс- 1 час);
- «Избранные вопросы математики» (10 класс – 1 час, 11 класс – 1 час);
- «Общая химия» (10 класс – 2 час, 11 класс – 2 час).
- «Социально-экономическая география» (10 класс – 1 час)

Факультативные курсы:

- «Подготовка к ЕГЭ по информатике» (10 класс – 1 час, 11 класс – 1 час);
- «Подготовка к ЕГЭ по обществознанию» (10 класс – 1 час, 11 класс – 1 час);
- «Прикладная физика» (10 класс – 1 час, 11 класс – 1 час).

Курсы по выбору направлены на расширение знаний у обучающихся по учебным предметам из обязательных предметных областей, удовлетворение познавательных интересов у обучающихся в различных сферах жизнедеятельности, а также на получение дополнительной подготовки к единому государственному экзамену.

Изучение дополнительных учебных предметов, курсов по выбору обучающихся обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов, обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую данной ступени общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Результаты изучения дополнительных учебных предметов, курсов по выбору обучающихся отражают:

1) развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

5) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Для проведения занятий по иностранному языку, физической культуре в 10-11 классах предусмотрено деление учащихся на подгруппы (при условии наполняемости классов не менее 25 человек).

Учебный план МАОУ СОШ № 45 определяет количество учебных занятий за 2 года на одного обучающегося – не менее 2170 часов и не более 2590 часов (не менее 31 и не более 37 часов в неделю) и составляет 2345 часов.

Промежуточная аттестация в 10-11х классах проводится в соответствии с локальным актом «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 45»»

Формы промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится:

10 класс:

- русский язык (стандартизированная контрольная работа);
- математика (стандартизированная контрольная работа);
- индивидуальный проект «Проектные технологии жизненного самоопределения» (защита проекта).

Промежуточная аттестация по остальным предметам, курса, дисциплинам, модулям образовательной программы проводится по результатам текущего контроля успеваемости по полугодиям.

11 класс: по всем предметам учебного плана по итогам текущего контроля по полугодиям как среднее арифметическое.

**Учебный план МАОУ СОШ №45
для обучающихся 10-11 классов (универсальный профиль)
на 2022-2024 учебные года
(недельный)**

Предметная область	Учебный предмет	Кол-во часов		Всего
		10 класс (2022/2023уч.г.)	11 класс (2023/2024уч.г.)	
Русский язык и литература	Русский язык	2	2	4
	Литература	3	3	6
Родной язык и родная литература	Родная литература (русская)	1	-	1
Иностранные языки	Иностранный язык	3	3	6
Математика и информатика	Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия	5	6	11
Общественные науки	История	2	2	4
	Обществознание	2	2	4
Естественные	Биология	1	1	2

Предметная область	Учебный предмет	Кол-во часов		Всего
		10 класс (2022/2023уч.г.)	11 класс (2023/2024уч.г.)	
науки	Физика	2	2	4
	Астрономия	-	1	1
Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности	Физическая культура	3	3	6
	Основы безопасности жизнедеятельности	1	1	2
Индивидуальный проект «Проектные технологии жизненного самоопределения»		1	1	2
Итого		26	27	53
Курсы по выбору	Элективные курсы*			
	Текст. От замысла к созданию	1	1	2
	Слово-образ-смысл	-	1	1
	Социально-экономическая география мира	1	-	1
	Избранные вопросы математики	1	1	2
	Общая химия	2	2	4
	Факультативные курсы*			
	Подготовка к ЕГЭ по информатике	1	1	2
	Подготовка к ЕГЭ по обществознанию	1	1	2
Прикладная физика (физика)	1	1	2	
Всего		8	8	16
Итого		34	35	69
Максимально допустимая аудиторная недельная нагрузка		2590 (37/37)		

****Факультативные курсы** вынесены за основную сетку занятий и проводятся 7–8-ми уроками или даже в свободный от занятий день, например, в субботу при пятидневной учебной неделе. **Элективные же курсы** в рамках компонента базисных планов входят в сетку часов и проводятся наравне с другими уроками так же они оцениваются.

2. подраздел 2. **План внеурочной деятельности** раздела III. **Организационный раздел основной образовательной программы среднего общего образования** изложить в следующей редакции:

План внеурочной деятельности МАОУ СОШ № 45 на 2023-2024 учебный год
для 10-х-11-х классов, обучающихся по ФГОС

Пояснительная записка

Под внеурочной деятельностью следует понимать образовательную деятельность, направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ (предметных, метапредметных и личностных), осуществляемую в формах, отличных от урочной.

План внеурочной деятельности разработан с учетом требований следующих нормативных документов:

- Законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации».

- Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 05.07.2021 № 64101)
- Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г.
- №ТВ–1290/03 «О направлении методических рекомендаций» (Информационно- методическое письмо об организации внеурочной деятельности в рамках реализации обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования).
- Письмо Минпросвещения России от 17.06.2022 г. № 03-871 «Об организации занятий «Разговоры о важном».
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 (далее – СП 2.4.3648-20).
- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21).
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р).
- Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (Указ Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400).
- Федеральных государственных образовательных стандартов (далее — ФГОС) начального общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286), основного общего образования (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287), среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413).
- Приказом МОиН РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» - ФГОС СОО.
- Приказом Министерства Просвещения РФ от 11.12.2020 №712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».
- Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.03.2021 г № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Письмом МОиН РФ от 18.08.2017 №09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.09.2018 г. №03-ПГ-МП42216 «Об участии учеников муниципальных и государственных школ Российской Федерации во внеурочной деятельности»
- Письмо МОиН РФ, департамента общего образования от 12 мая 2011 года № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»
 - Основной образовательной программой МАОУ СОШ № 45

План внеурочной деятельности образовательной организации является обязательной частью организационного раздела основной образовательной программы, а рабочие программы внеурочной деятельности являются обязательной частью содержательного раздела основной образовательной программы.

Содержательное наполнение внеурочной деятельности

Часы внеурочной деятельности используются на социальное, творческое, интеллектуальное, общекультурное, физическое, гражданско-патриотическое развитие обучающихся, создавая условия для их самореализации и осуществляя педагогическую поддержку в преодолении ими трудностей в обучении и социализации. Обязательным условием организации внеурочной деятельности является ее воспитательная направленность, соотнесенность с рабочей программой воспитания МАОУ СОШ № 45

С целью реализации принципа формирования единого образовательного пространства на всех уровнях образования часы внеурочной деятельности используются через реализацию модели плана с преобладанием *деятельности ученических сообществ и воспитательных мероприятий*, когда наибольшее внимание уделяется внеурочной деятельности в рамках циклов специально организованных внеурочных занятий, посвященных актуальным социальным, нравственным проблемам современного мира:

Модель плана внеурочной деятельности	Содержательное наполнение
Преобладание учебно-познавательной деятельности	занятия обучающихся по углубленному изучению отдельных учебных предметов; занятия обучающихся по формированию функциональной грамотности; занятия обучающихся с педагогами, сопровождающими проектно-исследовательскую деятельность; профориентационные занятия обучающихся;
Преобладание педагогической поддержки обучающихся	дополнительные занятия обучающихся, испытывающих затруднения в освоении учебной программы; дополнительные занятия обучающихся, испытывающих трудности в освоении языков обучения; специальные занятия обучающихся, испытывающих затруднения в социальной коммуникации; специальные занятия обучающихся с ограниченными возможностями здоровья;
Преобладание деятельности ученических сообществ и воспитательных мероприятий	занятия обучающихся с педагогами, сопровождающими деятельность детских общественных объединений и органов ученического самоуправления; занятия обучающихся в рамках циклов специально организованных внеурочных занятий, посвященных актуальным социальным, нравственным проблемам современного мира; занятия обучающихся в социально ориентированных объединениях: экологических, волонтерских, трудовых и т.п.

Планирование внеурочной деятельности

С целью обеспечения преемственности содержания образовательных программ начального общего, основного общего и образования при формировании плана внеурочной деятельности образовательной организации предусмотрена **часть, рекомендуемая для всех обучающихся**:

1 час в неделю – на информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном» (понедельник, первый урок);

1 час в неделю – на занятия по формированию функциональной грамотности обучающихся (в том числе финансовой грамотности);

1 час в неделю – на занятия, направленные на удовлетворение профориентационных интересов и потребностей обучающихся (в том числе основы предпринимательства).

Кроме того, в **вариативную часть** плана внеурочной деятельности включены: часы, отведенные на занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся (проектно-исследовательской деятельности, исторического просвещения);

часы, отведенные на занятия, направленные на удовлетворение интересов и потребностей обучающихся в творческом и физическом развитии (в том числе организация занятий в школьных театрах, школьных музеях, школьных спортивных клубах).

Основное содержание рекомендуемых занятий внеурочной деятельности отражено в таблице:

Направление внеурочной деятельности	Количество часов в неделю	Основное содержание занятий
<i>Часть, рекомендуемая для всех обучающихся</i>		
Информационно-просветительские занятия патриотической, нравственной и экологической направленности «Разговоры о важном»	1	<p><i>Основная цель:</i> развитие ценностного отношения обучающихся к своей Родине – России, населяющим ее людям, ее уникальной истории, богатой природе и великой культуре.</p> <p><i>Основная задача:</i> формирование соответствующей внутренней позиции личности школьника, необходимой ему для конструктивного и ответственного поведения в обществе.</p> <p><i>Основные темы</i> занятий связаны с важнейшими аспектами жизни человека в современной России: знанием родной истории и пониманием сложностей современного мира, техническим прогрессом и сохранением природы, ориентацией в мировой художественной культуре и повседневной культуре поведения, доброжелательным отношением к окружающим и ответственным отношением к собственным поступкам</p>

<p>Занятия по формированию функциональной грамотности обучающихся</p>	<p>1</p>	<p><i>Основная цель:</i> развитие способности обучающихся применять приобретённые знания, умения и навыки для решения задач в различных сферах жизнедеятельности, (обеспечение связи обучения с жизнью). <i>Основная задача:</i> формирование и развитие функциональной грамотности школьников: читательской, математической, естественно-научной, финансовой, направленной на развитие креативного мышления и глобальных компетенций. <i>Основные организационные формы:</i> интегрированные курсы, метапредметные кружки или факультативы</p>
<p>Занятия, направленные на удовлетворение профориентационных интересов и потребностей обучающихся</p>	<p>1</p>	<p><i>Основная цель:</i> развитие ценностного отношения обучающихся к труду как основному способу достижения жизненного благополучия и ощущения уверенности в жизни. <i>Основная задача:</i> формирование готовности школьников к осознанному выбору направления продолжения своего образования и будущей профессии, осознание важности получаемых в школе знаний для дальнейшей профессиональной и внепрофессиональной деятельности. <i>Основные организационные формы:</i> профориентационные беседы, деловые игры, квесты, решение кейсов, изучение специализированных цифровых ресурсов, профессиональные пробы, моделирующие профессиональную деятельность, экскурсии, посещение ярмарок профессий и профориентационных парков. <i>Основное содержание:</i> знакомство с миром профессий и способами получения профессионального образования; создание условий для развития надпрофессиональных навыков (общения, работы в команде, поведения в конфликтной ситуации и т.п.); создание условий для познания обучающимся самого себя, своих мотивов, устремлений, склонностей как условий для формирования уверенности в себе, способности адекватно оценивать свои силы и возможности.</p>

Вариативная часть

<p>Занятия, связанные с реализацией особых интеллектуальных и социокультурных потребностей обучающихся</p>	3	<p><i>Основная цель:</i> интеллектуальное и общекультурное развитие обучающихся, удовлетворение их особых познавательных, культурных, оздоровительных потребностей и интересов.</p> <p><i>Основная задача:</i> формирование ценностного отношения обучающихся к знаниям, как залогом их собственного будущего, и к культуре в целом, как к духовному богатству общества, сохраняющему национальную самобытность народов России.</p> <p><i>Основные направления деятельности:</i> занятия по дополнительному или углубленному изучению учебных предметов или модулей; занятия в рамках исследовательской и проектной деятельности; занятия, связанные с освоением регионального компонента образования или особыми этнокультурными интересами участников образовательных отношений; дополнительные занятия для школьников, испытывающих затруднения в освоении учебной программы или трудности в освоении языка обучения; специальные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья или испытывающими затруднения в социальной коммуникации</p>
<p>Занятия, направленные на удовлетворение интересов и потребностей обучающихся в творческом и физическом развитии, помощь в самореализации, раскрытии и развитии способностей и талантов</p>	2	<p><i>Основная цель:</i> удовлетворение интересов и потребностей обучающихся в творческом и физическом развитии, помощь в самореализации, раскрытии и развитии способностей и талантов.</p> <p><i>Основные задачи:</i> раскрытие творческих способностей школьников, формирование у них чувства вкуса и умения ценить прекрасное, формирование ценностного отношения к культуре; физическое развитие обучающихся, привитие им любви к спорту и побуждение к здоровому образу жизни, воспитание силы воли, ответственности, формирование установок на защиту слабых; оздоровление школьников, привитие им любви к своему краю, его истории, культуре, природе, развитие их самостоятельности и ответственности, формирование навыков самообслуживающего труда.</p> <p><i>Основные организационные формы:</i> занятия школьников в различных творческих объединениях (музыкальных, хоровых или танцевальных студиях, театральных кружках или кружках художественного творчества,</p>

		<p>журналистских, поэтических или писательских клубах и т.п.); занятия школьников в спортивных объединениях (секциях и клубах, организация спортивных турниров и соревнований); занятия школьников в объединениях туристско-краеведческой направленности (экскурсии, развитие школьных музеев)</p>
<p>Занятия, направленные на удовлетворение социальных интересов и потребностей обучающихся, на педагогическое сопровождение деятельности социально ориентированных ученических сообществ, детских общественных объединений, органов ученического самоуправления, на организацию совместно с обучающимися комплекса мероприятий воспитательной направленности</p>	<p>1</p>	<p><i>Основная цель:</i> развитие важных для жизни подрастающего человека социальных умений – заботиться о других и организовывать свою собственную деятельность, лидировать и подчиняться, брать на себя инициативу и нести ответственность, отстаивать свою точку зрения и принимать другие точки зрения. <i>Основная задача:</i> обеспечение психологического благополучия обучающихся в образовательном пространстве школы, создание условий для развития ответственности за формирование макро и микро коммуникаций, складывающихся в образовательной организации, понимания зон личного влияния на уклад школьной жизни. <i>Основные организационные формы:</i> педагогическое сопровождение деятельности Российского движения школьников и Юнармейских отрядов; волонтерских, трудовых, экологических отрядов, создаваемых для социально ориентированной работы; выборного Совета обучающихся, создаваемого для учета мнения школьников по вопросам управления образовательной организацией, для облегчения распространения значимой для школьников информации и получения обратной связи от классных коллективов; постоянно действующего школьного актива, иницирующего и организующего проведение лично значимых для школьников событий (соревнований, конкурсов, фестивалей, капустников, флешмобов); творческих советов, отвечающих за проведение тех или иных конкретных мероприятий, праздников, вечеров, акций; созданной из наиболее авторитетных старшеклассников группы по урегулированию конфликтных ситуаций в школе и т.п.</p>

Цель и идеи внеурочной деятельности

Цели внеурочной деятельности:

- создание условий для достижения обучающимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования принимаемой обществом системы ценностей;
- создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию социальных, интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, развитие здоровой, творчески растущей личности, сформированной гражданской ответственностью и правовым самосознанием, подготовленной к жизнедеятельности в новых условиях, способной на социально значимую практическую деятельность, реализацию добровольческих инициатив;
- создание условий для многогранного развития и социализации каждого обучающегося в свободное от учёбы время.

Ведущими идеями плана внеурочной деятельности *МАОУ СОШ № 45* являются:

- создание условий для достижения обучающимися уровня образованности, соответствующего их личностному потенциалу;
- ориентация на достижение учениками социальной зрелости;
- удовлетворение образовательных потребностей учащихся и их родителей. При этом решаются **следующие основные педагогические задачи:**

Обучающие

Развитие познавательного интереса, включение учащихся в разностороннюю деятельность.

Углубление содержания, форм и методов занятости учащихся в свободное от учёбы время.

Приобретение определенных знаний, умений по видам деятельности, предусмотренных данной программой.

Развитие мотиваций к следующим видам деятельности: спортивной, интеллектуальной, эстетической, патриотической, социальной.

Освоение основополагающих элементов научного знания, лежащих в основе современной научной картины мира, и опыта его применения и преобразования в условиях решения жизненных задач.

Воспитательные

Формирование навыков позитивного коммуникативного общения.

Развитие навыков организации и осуществления сотрудничества с педагогами, сверстниками, старшими, родителями в решении общих проблем.

Воспитание трудолюбия, способности к преодолению трудностей, целеустремленности и настойчивости в достижении результата.

Развитие позитивного отношения к базовым общественным ценностям (человек, семья, Отечество, природа, мир, знания, труд, культура) для формирования здорового образа жизни.

Воспитание нравственных и эстетических чувств, эмоционально-ценностного позитивного отношения к себе и окружающим, интереса к учению.

воспитание гражданственности, патриотизма, уважения к правам, свободам и обязанностям человека;

воспитание нравственных чувств и этического сознания; воспитание трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни;

воспитание ценностного отношения к природе, окружающей среде (экологическое воспитание);

Развивающие

Развитие личностных свойств: самостоятельности, ответственности, активности.

Развитие личности школьника, его творческих способностей.

Формирование потребности в самопознании.

Формы внеурочной деятельности:

Формы внеурочной деятельности предусматривают активность и самостоятельность обучающихся, сочетают индивидуальную и групповую работы, обеспечивают гибкий режим занятий (продолжительность, последовательность), переменный состав обучающихся.

Внеурочная деятельность может быть организована в следующих формах:

- экскурсии, посещения музеев, театров, кинотеатров
- деятельность ученических сообществ,
- клубы по интересам,
-встречи,
- реализация проектов, исследовательские работы
- походы и т.п.
- деловые игры
- организация подвижных игр, «Весёлых стартов», «Дней здоровья», внутришкольных спортивных соревнований;
- проведение бесед по охране здоровья;
- работа кружков, секций;
- проведение предметных недель;
- организация конкурсов, олимпиад, конференций,
- участие в вахте памяти;
- участие в социально-направленных акциях;
- организация показательных выступлений;
- проведение тематических классных часов;
- встречи с ветеранами ВОВ и труда, с сотрудниками полиции, «Уроки мужества»;
- встреча с интересными людьми;
- разработка проектов к урокам.
- организация конкурсов, олимпиад, КТД и др.

Режим внеурочной деятельности

В 2023-2024 учебном году внеурочная деятельность реализуется в 10-11 классах в соответствии с требованиями обновленного ФГОС.

Продолжительность внеурочной деятельности учебной недели - максимальная учебная нагрузка учащихся, предусмотренная учебными планами, осуществляется в соответствии с учебным планом и расписанием занятий в количестве до 10 часов в неделю.

В соответствии с требованиями обновленных ФГОС образовательная организация обеспечивает проведение занятий по внеурочной деятельности на уровне СОО – до 700 часов. Для недопущения перегрузки обучающихся допускается перенос образовательной нагрузки, реализуемой через внеурочную деятельность, на периоды каникул, но не более 1/2 количества часов. Внеурочная деятельность в каникулярное время может реализовываться в рамках тематических программ (лагерь с дневным пребыванием на базе общеобразовательной организации или на базе загородных детских центров, в походах, поездках, экскурсиях и т. д.).

Для обучающихся, посещающих занятия в организациях дополнительного образования, спортивных школах, музыкальных школах и других образовательных организациях, количество часов внеурочной деятельности сокращается, при предоставлении родителями (законными представителями) обучающихся справок указанных организаций.

Внеурочная деятельность организуется во второй половине дня не менее, чем через 30 минут после окончания учебной деятельности.

Ежедневно проводится от 1 до 2-х занятий, в соответствии с расписанием и с учётом общего количества часов недельной нагрузки по внеурочной деятельности, а также с

учётом необходимости разгрузки последующих учебных дней.

Продолжительность занятия внеурочной деятельности во X-XI классах составляет 40 минут.

Минимальное количество наполняемости в группе при проведении занятий внеурочной деятельности составляет от 5 человек.

Допускается формирование учебных групп из обучающихся разных классов в пределах одного уровня образования.

В целях реализации плана внеурочной деятельности образовательной организацией может предусматриваться использование ресурсов других организаций (в том числе в сетевой форме), включая организации дополнительного образования, профессиональные образовательные организации, организации культуры, физкультурно-спортивные, детские общественные объединения и иные организации, обладающие необходимыми ресурсами.

Реализация часов внеурочной деятельности осуществляется за счет оптимизации внутренних ресурсов учреждения или за счет бюджетного финансирования и привлечения дополнительного образования (за счёт привлечения специалистов МАУДО "ДДиО", ДДТ Дом детского творчества, Дома Дружбы Народов, ДК "Железнодорожник", музей локомотивного депо, ФСК «Локомотив», Златоустовского краеведческого музея, театра "Омнибус" , МБУК "Централизованной библиотечной системе Златоустовского городского округа", Предприятия Златоустовского городского округа), сотрудничество с Пожарной охраной, сотрудничество с ГИБДД в рамках профилактической работы по безопасности движения, Сотрудничество с КДН и ОВД в рамках профилактической работы по правонарушениям, а также через реализацию Программы воспитания МАОУ СОШ № 45, воспитательных планов классных руководителей, деятельности педагога-организатора, педагога-библиотекаря, рабочих программ по предметам педагогов школы.

Отличительные особенности программы

В основу программы внеурочной деятельности положены следующие **принципы**:

- непрерывное дополнительное образование как механизм обеспечения полноты и цельности образования в целом;
- развитие индивидуальности каждого ребёнка в процессе социального и профессионального самоопределения в системе внеурочной деятельности;
- единство и целостность партнёрских отношений всех субъектов дополнительного образования;
- системная организация управления учебно-воспитательным процессом;
- включение учащихся в активную деятельность;
- доступность и наглядность;
- связь теории с практикой;
- учёт возрастных особенностей;
- сочетание индивидуальных и коллективных форм деятельности;
- целенаправленность и последовательность деятельности (от простого к сложному).

Направления воспитания

Программа реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности общеобразовательной организации по основным направлениям воспитания в соответствии с ФГОС:

гражданское воспитание— формирование российской гражданской идентичности, принадлежности к общности граждан Российской Федерации, к народу России как источнику власти в Российском государстве и субъекту тысячелетней российской государственности, уважения к правам, свободам и обязанностям гражданина России, правовой и политической культуры;

патриотическое воспитание— воспитание любви к родному краю, Родине, своему народу, уважения к другим народам России; историческое просвещение, формирование российского национального исторического сознания, российской культурной идентичности;

духовно-нравственное воспитание—воспитание на основе духовно-нравственной культуры народов России, традиционных религий народов России, формирование традиционных российских семейных ценностей; воспитание честности, доброты, милосердия, справедливости, дружелюбия и взаимопомощи, уважения к старшим, к памяти предков;

эстетическое воспитание— формирование эстетической культуры на основе российских традиционных духовных ценностей, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;

физическое воспитание, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия— развитие физических способностей с учётом возможностей и состояния здоровья, навыков безопасного поведения в природной и социальной среде, чрезвычайных ситуациях;

трудовое воспитание —воспитание уважения к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей), ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе, достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

экологическое воспитание —формирование экологической культуры, ответственного, бережного отношения к природе, окружающей среде на основе российских традиционных духовных ценностей, навыков охраны, защиты, восстановления природы, окружающей среды;

ценности научного познания— воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

Ожидаемые результаты

Личностные:

- готовность и способность к саморазвитию;
- сформированность мотивации к познанию, ценностно-смысловые установки, отражающие индивидуально-личностные позиции, социальные компетенции личностных качеств;
- сформированность основ гражданской идентичности.

Предметные:

- получение нового знания и опыта его применения.

Метапредметные:

- освоение универсальных учебных действий;
- овладение ключевыми компетенциями.

Воспитательный результат внеурочной деятельности - непосредственное духовно-нравственное приобретение обучающегося благодаря его участию в том или ином виде деятельности.

Воспитательный эффект внеурочной деятельности - влияние (последствие) того или иного духовно-нравственного приобретения на процесс развития личности обучающегося.

Все виды внеурочной деятельности учащихся на уровне основного общего образования строго ориентированы на воспитательные результаты.

Внеурочная деятельность способствует тому, что школьник самостоятельно действует в общественной жизни, может приобрести опыт исследовательской деятельности; опыт публичного выступления; опыт самообслуживания, самоорганизации и организации совместной деятельности с другими детьми.

Внедрение эффективных форм организации отдыха, оздоровления и занятости детей; улучшение психологической и социальной комфортности в едином воспитательном пространстве;

Укрепление здоровья воспитанников;

Развитие творческой активности каждого ребёнка;

Снижение правонарушений среди несовершеннолетних;

Укрепление связи между семьёй и школой.

Эффективность внеурочной деятельности и дополнительного образования зависит от качества программы по её модернизации и развитию и уровня управления этой программой. Управление реализацией программой осуществляется через планирование, контроль и корректировку действий. Управление любой инновационной деятельностью идёт по следующим направлениям:

- организация работы с кадрами;

- организация работы с ученическим коллективом;

- организация работы с родителями, общественными организациями, социальными партнёрами;

- мониторинг эффективности инновационных процессов.

Контроль результативности и эффективности будет осуществляться путем проведения мониторинговых исследований, диагностики обучающихся, педагогов, родителей.

Результаты обучения учащихся могут быть отслежены через участие детей в общешкольных, районных, городских, республиканских, всероссийских мероприятиях; участия обучающихся, в конкурс различного уровня, в школьной научно-исследовательской конференции.

Промежуточная аттестация обучающихся и контроль за посещаемостью

Промежуточная аттестация обучающихся, осваивающих программы внеурочной деятельности, проводится в зачетной системе. Результаты обучения учащихся могут быть отслежены через участие детей в конкурс различного уровня, на школьных конференциях, выставках (учебные проекты, исследовательские работы, художественные выставки).

Текущий контроль за посещением обучающимися класса занятий внеурочной деятельности и занятий в организациях дополнительного образования осуществляется классным руководителем и преподавателем, ведущим курс.

Данный план внеурочной деятельности вступает в действие с 1 сентября 2023 года.

План внеурочной деятельности СОО на 2023/2024 учебный год принят с учетом мнения совета обучающихся, совета родителей.

Результаты могут быть учтены в форме защиты проектной работы, выполнения норматива, выполнения индивидуальной или коллективной работы, отчета о выполненной работе и т.п., в соответствии с рабочей программой учителя и с учетом особенностей

реализуемой программы.

Учет занятости обучающихся в организациях дополнительного образования детей (спортивных школах, музыкальных школах и др. организациях) осуществляется классным руководителем.

Посещаемость ежедневно отмечается в

в электронном журнале.

Обеспечение плана

Общеобразовательное учреждение укомплектовано педагогическими кадрами и обладает материально-технической базой для осуществления обучения согласно данному плану внеурочной деятельности.

План внеурочной деятельности реализуется в соответствии с запросом обучающихся, их родителей (законных представителей). Занятия внеурочной деятельности осуществляются при наличии рабочих программ, утвержденных директором школы.

ПЛАН ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ФГОС СРЕДНЕЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ 10-11 классы на 2023 – 2024 учебный год

Направление внеурочной деятельности	Программа внеурочного курса	количество часов в неделю	количество часов в неделю	количество часов в год	количество часов в год
		10	11	10	11
Гражданско-патриотическое/духовно-нравственное	«Разговор о важном» Часть, обязательная для всех обучающихся	1	1	34	34
Общекультурное	Я-Златоустовец	0,5	0,5	17	17
Социальное	«Основы медиабезопасности» Функциональная грамотность (Информационная грамотность)	1	1	34	34
	Россия – мои горизонты Часть, обязательная для всех обучающихся	1	1	34	34
	«БЛАГОтворители» в рамках РДДМ	1	1	34	34
	«Я хочу общаться! (Психология общения)»	1	1	34	34
Общеинтеллектуальное	Технологии развития памяти и логики (ТРИПЛ)	1	1	34	34
	Основы проектной деятельности	0,5	-	17	-
Спортивно-оздоровительное	ГТО	1	1	34	34
Недельная нагрузка		8	7,5		
Нагрузка за год				272	255
Итого				527	

3. подраздел 3. Календарный учебный график раздела III. Организационный раздел основной образовательной программы среднего общего образования изложить в следующей редакции:

**Календарный учебный график
МАОУ СОШ № 45 на 2023/2024 учебный год**

Календарный учебный график составлен для основной общеобразовательной программы начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования в соответствии:

- с частью 1 статьи 34 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- ФООП СОО, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371.

1. Даты начала и окончания учебного года

- 1.1. Дата начала 2023/2024 учебного года: 1 сентября 2023 года.
 1.2. Дата окончания учебного года для 10 класса: 25 мая 2024 года.
 1.3. Дата окончания учебного года для 11 классов: определяется расписанием ГИА.

2. Периоды образовательной деятельности

- 2.1. Продолжительность 2023/2024 учебного года:
- 10-е классы - 34 учебных недели;
 - 11-й класс - 34 недели без учета периода государственной итоговой аттестации.
- 2.2. Продолжительность учебных периодов по четвертям в учебных неделях:

10-й класс

Учебный период	Дата		Продолжительность Количество учебных недель
	Начало	Окончание	
I четверть	01.09.2023	28.10.2023	8
II четверть	07.11.2023	27.12.2023	8
III четверть	09.01.2024	23.03.2024	11
IV четверть	01.04.2024	25.05.2024	7
Итого в учебном году			34

11-й класс

Учебный период	Дата		Продолжительность Количество учебных недель
	Начало	Окончание	
I четверть	01.09.2023	28.10.2023	8
II четверть	07.11.2023	27.12.2023	8
III четверть	09.01.2024	23.03.2024	11
IV четверть	01.04.2024	25.05.2024	7
Итого в учебном году без учета ГИА*			34

* Сроки проведения ГИА обучающихся устанавливают Министерство просвещения Российской Федерации и Рособрнадзор.

**3. Продолжительность каникул, праздничных и выходных дней
10-й класс**

Каникулярный период	Дата		Продолжительность каникул, праздничных и выходных дней в календарных днях
	Начало	Окончание*	
Осенние каникулы	29.10.2023	06.11.2023	9
Зимние каникулы	28.12.2023	08.01.2024	12
Весенние каникулы	24.03.2024	31.03.2024	8
Летние каникулы**	26.05.2024	31.08.2024	

11-й класс

Каникулярный период	Дата		Продолжительность каникул, праздничных и выходных дней в календарных днях
	Начало	Окончание*	
Осенние каникулы	29.10.2023	06.11.2023	9
Зимние каникулы	28.12.2023	08.01.2024	12
Весенние каникулы	24.03.2024	31.03.2024	8
Летние каникулы**	26.05.2024	31.08.2024	

* Для обучающихся 11-х классов учебный год завершается в соответствии с расписанием ГИА.

** В календарном учебном графике период летних каникул определен примерно.

4. Сроки проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Муниципальном автономном общеобразовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа № 45» без прекращения образовательной деятельности по предметам учебного плана с 29 апреля по 17 мая 2024 года.

5. Государственная итоговая аттестация

Сроки проведения государственной итоговой аттестации обучающихся 11-х классов устанавливают Министерство просвещения Российской Федерации и Рособрандзор.

4. подраздел **2.1.8. Рабочая программа по учебному предмету "Математика"** раздела 2. Содержательный раздел внести дополнения в следующей редакции:

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» (базовый уровень).

Пояснительная записка.

Учебный курс «Вероятность и статистика» базового уровня является продолжением и развитием одноимённого учебного курса базового уровня основного общего образования. Учебный 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 учебного курса обогащаются представления обучающихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание учебного курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса на уровне основного общего образования, 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 различного рода измерениях, длительности безотказной работы технических устройств, характеристик массовых явлений и процессов в обществе.

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

Важную часть учебного 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 обучающихся 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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Вероятность и статистика» – 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Содержание обучения в 10 классе.

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.

Содержание обучения в 11 классе.

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.

Предметные результаты освоения учебного курса «Вероятность и статистика» на

базовом уровне на уровне среднего общего образования ориентированы на достижение уровня математической грамотности, необходимого для успешного решения задач и проблем в реальной жизни и создание условий для их общекультурного развития.

Предметные результаты по отдельным темам учебного курса «Вероятность и статистика». К концу 10 класса обучающийся научится:

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.

Предметные результаты по отдельным темам учебного курса «Вероятность и статистика». К концу 11 класса обучающийся научится:

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.

Рабочая программа учебного курса «Вероятность и статистика» (углубленный уровень).

Пояснительная записка.

Учебный курс «Вероятность и статистика» углублённого уровня является продолжением и развитием одноименного учебного курса углублённого уровня на уровне среднего общего образования. Учебный 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 обучающихся о методах исследования изменчивого мира, развивается понимание значимости и общности математических методов познания как неотъемлемой части современного естественно-научного мировоззрения.

Содержание учебного курса направлено на закрепление знаний, полученных при изучении курса на уровне основного общего образования, 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 рода измерениях, длительности безотказной работы

технических устройств, характеристик массовых явлений и процессов в обществе. Учебный курс является базой для освоения вероятностно-статистических методов, необходимых специалистам не только инженерных специальностей, но также социальных и психологических, поскольку современные общественные науки в значительной мере используют аппарат анализа больших данных. Центральную часть учебного курса занимает обсуждение закона больших чисел – фундаментального закона природы, имеющего математическую формализацию.

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

Помимо основных линий в учебный курс включены элементы теории графов и теории множеств, необходимые для полноценного освоения материала данного учебного курса и смежных математических учебных курсов.

Содержание линии «Случайные события и вероятности» служит основой для формирования представлений о распределении вероятностей между значениями случайных величин. Важную часть в этой содержательной линии занимает изучение геометрического и биномиального распределений и знакомство с их непрерывными аналогами – показательным и нормальным распределениями.

Темы, связанные с непрерывными случайными величинами и распределениями, акцентируют внимание обучающихся на описании и изучении случайных явлений с помощью непрерывных функций. Основное внимание уделяется показательному и нормальному распределениям.

В учебном курсе предусматривается ознакомительное изучение связи между случайными величинами и описание этой связи с помощью коэффициента корреляции и его выборочного аналога. Эти элементы содержания развивают тему «Диаграммы рассеивания», изученную на уровне основного общего образования, и во многом опираются на сведения из курсов алгебры и геометрии.

Ещё один элемент содержания, который предлагается на ознакомительном уровне – последовательность случайных независимых событий, наступающих в единицу времени. Ознакомление с распределением вероятностей количества таких событий носит развивающий характер и является актуальным для будущих абитуриентов, поступающих на учебные специальности, связанные с общественными науками, психологией и управлением.

Общее число часов, рекомендованных для изучения учебного курса «Вероятность и статистика» на углублённом уровне – 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю)

Содержание обучения в 10 классе.

Граф, связный граф, пути в графе: циклы и цепи. Степень (валентность) вершины. Графы на плоскости. Деревья.

Случайные эксперименты (опыты) и случайные события. Элементарные события (исходы). Вероятность случайного события. Близость частоты и вероятности событий. Случайные опыты с равновозможными элементарными событиями.

Операции над событиями: пересечение, объединение, противоположные события. Диаграммы Эйлера. Формула сложения вероятностей.

Условная вероятность. Умножение вероятностей. Дерево случайного эксперимента. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события.

Бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача. Независимые испытания. Серия независимых испытаний до первого успеха. Перестановки и факториал. Число сочетаний. Треугольник Паскаля. Формула бинома Ньютона.

Серия независимых испытаний Бернулли. Случайный выбор из конечной совокупности.

Случайная величина. Распределение вероятностей. Диаграмма распределения.

Операции над случайными величинами. Бинарная случайная величина. Примеры распределений, в том числе геометрическое и биномиальное.

Содержание обучения в 11 классе.

Совместное распределение двух случайных величин. Независимые случайные величины.

Математическое ожидание случайной величины (распределения). Примеры применения математического ожидания (страхование, лотерея). Математическое ожидание бинарной случайной величины. Математическое ожидание суммы случайных величин. Математическое ожидание геометрического и биномиального распределений.

Дисперсия и стандартное отклонение случайной величины (распределения). Дисперсия бинарной случайной величины. Математическое ожидание произведения и дисперсия суммы независимых случайных величин. Дисперсия и стандартное отклонение биномиального распределения. Дисперсия и стандартное отклонение геометрического распределения.

Неравенство Чебышёва. Теорема Чебышёва. Теорема Бернулли. Закон больших чисел. Выборочный метод исследований. Выборочные характеристики. Оценивание вероятности события по выборочным данным. Проверка простейших гипотез с помощью изученных распределений.

Непрерывные случайные величины. Примеры. Функция плотности вероятности распределения. Равномерное распределение и его свойства. Задачи, приводящие к показательному распределению. Задачи, приводящие к нормальному распределению. Функция плотности вероятности показательного распределения, функция плотности вероятности нормального распределения. Функция плотности и свойства нормального распределения.

Последовательность одиночных независимых событий. Задачи, приводящие к распределению Пуассона.

Ковариация двух случайных величин. Коэффициент линейной корреляции. Совместные наблюдения двух величин. Выборочный коэффициент корреляции. Различие между линейной связью и причинно-следственной связью. Линейная регрессия, метод наименьших квадратов.

Предметные результаты по отдельным темам учебного курса «Вероятность и статистика». К концу 10 класса обучающийся научится:

свободно оперировать понятиями: граф, плоский граф, связный граф, путь в графе, цепь, цикл, дерево, степень вершины, дерево случайного эксперимента;

свободно оперировать понятиями: случайный эксперимент (опыт), случайное событие, элементарное случайное событие (элементарный исход) случайного опыта, находить вероятности событий в опытах с равновероятными элементарными событиями;

находить и формулировать события: пересечение, объединение данных событий, событие, противоположное данному, использовать диаграммы Эйлера, координатную прямую для решения задач, пользоваться формулой сложения вероятностей для вероятностей двух и трех случайных событий;

оперировать понятиями: условная вероятность, умножение вероятностей, независимые события, дерево случайного эксперимента, находить вероятности событий с помощью правила умножения, дерева случайного опыта, использовать формулу полной вероятности, формулу Байеса при решении задач, определять независимость событий по формуле и по организации случайного эксперимента;

применять изученные комбинаторные формулы для перечисления элементов множеств, элементарных событий случайного опыта, решения задач по теории вероятностей;

свободно оперировать понятиями: бинарный случайный опыт (испытание), успех и неудача, независимые испытания, серия испытаний, находить вероятности событий: в серии испытаний до первого успеха, в серии испытаний Бернулли, в опыте, связанном со

случайным выбором из конечной совокупности;

свободно оперировать понятиями: случайная величина, распределение вероятностей, диаграмма распределения, бинарная случайная величина, геометрическое, биномиальное распределение.

Предметные результаты по отдельным темам учебного курса «Вероятность и статистика». К концу 11 класса обучающийся научится:

оперировать понятиями: совместное распределение двух случайных величин, использовать таблицу совместного распределения двух случайных величин для выделения распределения каждой величины, определения независимости случайных величин;

свободно оперировать понятием математического ожидания случайной величины (распределения), применять свойства математического ожидания при решении задач, вычислять математическое ожидание биномиального и геометрического распределений;

свободно оперировать понятиями: дисперсия, стандартное отклонение случайной величины, применять свойства дисперсии случайной величины (распределения) при решении задач, вычислять дисперсию и стандартное отклонение геометрического и биномиального распределений;

вычислять выборочные характеристики по данной выборке и оценивать характеристики генеральной совокупности данных по выборочным характеристикам. Оценивать вероятности событий и проверять простейшие статистические гипотезы, пользуясь изученными распределениями.