

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Таволожка Петровского района Саратовской области

Принято на заседании
педагогического совета школы
Протокол № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ с.Таволожка
_____ Федотова И.И.
Приказ № _____ от _____

СПОРТИВНАЯ СЕКЦИЯ

5-11 классы

Авторская программа внеурочной деятельности

Разработала: учитель Куприянова Наталия Викторовна

с.Таволожка, 2024-2025 уч.год

Пояснительная записка

Спортивная секция имеет своей целью формирование разносторонне физически развитой личности, способной активно использовать ценности физической культуры для укрепления и длительного сохранения собственного здоровья, оптимизации трудовой деятельности и организации активного отдыха.

Спортивная секция направлена на решение следующих задач:

- содействие гармоничному физическому развитию, закрепление навыков правильной осанки, развитие устойчивости организма к неблагоприятным условиям внешней среды, воспитание ценностных ориентаций на здоровый образ жизни и привычки соблюдения личной гигиены;
- обучение основам базовых видов двигательных действий;
- дальнейшее развитие координационных (ориентирование в пространстве, перестроение двигательных действий, быстрота и точность реагирования на сигналы, согласование движений, ритм, равновесие, точность воспроизведения и дифференцирования основных параметров движений) и кондиционных способностей (скоростно-силовых, скоростных, выносливости, силы и гибкости);
- формирование основ знаний о личной гигиене, о влиянии занятий физическими упражнениями на основные системы организма, развитие волевых и нравственных качеств;
- выработку представлений о физической культуре личности и приёмах самоконтроля;
- углубление представления об основных видах спорта, соревнованиях, снарядах и инвентаре, соблюдение правил техники безопасности во время занятий, оказание первой помощи при травмах;
- воспитание привычки к самостоятельным занятиям физическими упражнениями, избранными видами спорта в свободное время;
- выработку организаторских навыков проведения занятий в качестве командира отделения, капитана команды, судьи;
- формирование адекватной оценки собственных физических возможностей;
- воспитание инициативности, самостоятельности, взаимопомощи, дисциплинированности, чувства ответственности;
- содействие развитию психических процессов и обучение основам психической саморегуляции.

Данная программа создавалась с учётом того, что система физического воспитания, объединяющая урочные, внеурочные формы занятий физическими упражнениями и спортом, должна создавать максимально благоприятные условия для раскрытия и развития не только физических, но и духовных способностей ребёнка, его самоопределения.

Принимая во внимание главную цель развития отечественной системы школьного образования и необходимость решения вышеназванных задач образования учащихся 5—9 классов в области физической культуры, основными принципами, идеями и подходами при формировании данной программы являются: демократизация и гуманизация педагогического процесса, педагогика сотрудничества, деятельностный подход; интенсификация и оптимизация; соблюдение дидактических правил; расширение межпредметных связей.

Планируемые результаты.

Даная рабочая программа внеурочной деятельности для 5-9-х классов направлена на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов по физической культуре.

Личностные результаты:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;

- знание истории физической культуры своего народа, своего края как части наследия народов России и человечества;
- усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества;
- воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
- готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

Личностные результаты отражаются в готовности обучающихся к саморазвитию индивидуальных свойств личности. Они включают в себя основы гражданской идентичности, сформированную мотивацию к обучению и познанию в сфере физической культуры, умения использовать ценности физической культуры для удовлетворения индивидуальных интересов и потребностей, достижения личностно значимых результатов в физическом совершенстве.

Личностные результаты освоения программного материала проявляются в следующих областях культуры.

В области познавательной культуры:

- владение знаниями об индивидуальных особенностях физического развития и физической подготовленности, о соответствии их возрастно-половым нормативам;
- владение знаниями об особенностях индивидуального здоровья и о функциональных возможностях организма, способах профилактики заболеваний, травматизма и оказания доврачебной помощи при занятиях физическими упражнениями;
- владение знаниями по организации и проведению занятий физическими упражнениями оздоровительной и тренировочной направленности,
- составлению содержания индивидуальных занятий в соответствии с задачами улучшения физического развития и физической подготовленности.

В области нравственной культуры:

- способность управлять своими эмоциями, владеть культурой общения и взаимодействия в процессе занятий физическими упражнениями, во время игр и соревнований;
- способность принимать активное участие в организации и проведении совместных физкультурно-оздоровительных и спортивных мероприятий;
- владение умением предупреждать конфликтные ситуации и находить выходы из спорных ситуаций в процессе игровой и соревновательной деятельности на основе уважительного и доброжелательного отношения к окружающим.

В области трудовой культуры:

- умение планировать режим дня, обеспечивать оптимальное сочетание умственных, физических нагрузок и отдыха;
- умение проводить туристские пешие походы, готовить снаряжение, организовывать и благоустраивать места стоянок, соблюдать правила безопасности;
- умение содержать в порядке спортивный инвентарь и оборудование, спортивную одежду, осуществлять их подготовку к занятиям и спортивным соревнованиям.

В области эстетической культуры:

- умение длительно сохранять правильную осанку во время статичных поз и в процессе разнообразных видов двигательной деятельности;
- формирование потребности иметь хорошее телосложение в соответствии с принятыми нормами и представлениями;
- формирование культуры движений, умения передвигаться легко, красиво, непринуждённо.

В области коммуникативной культуры:

- владение умением осуществлять поиск информации по вопросам современных оздоровительных систем (в справочных источниках, учебнике, в сети Интернет и др.), а также обобщать, анализировать и применять полученные знания в самостоятельных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- владение умением формулировать цель и задачи индивидуальных и совместных с другими детьми и подростками занятий физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью, излагать их содержание;
- владение умением оценивать ситуацию и оперативно принимать решения, находить адекватные способы взаимодействия с партнёрами во время учебной, игровой и соревновательной деятельности.

В области физической культуры:

владение умениями:

- в циклических и ациклических локомоциях: с максимальной скоростью пробегать 60 м из положения низкого старта; в равномерном темпе бегать до 20 мин (мальчики) и до 15 мин (девочки); после быстрого разбега с 9—13 шагов совершать прыжок в длину; выполнять с 9—13 шагов разбега прыжок в высоту способом «перешагивание»;
- в метаниях на дальность и на меткость: метать малый мяч и мяч 150 г с места и с разбега (10—12 м) с использованием четырёх шажного варианта бросковых шагов с соблюдением ритма; метать малый мяч и мяч 150 г с места и с 3 шагов разбега в горизонтальную и вертикальную цели с 10—15 м, метать малый мяч и мяч 150 г с места по медленно и быстро движущейся цели с 10—12 м;
- в гимнастических и акробатических упражнениях комбинацию движений с одним из предметов (мяч, палка, скакалка, обруч), состоящих из шести элементов, или комбинацию, состоящую из шести гимнастических элементов; выполнять акробатическую комбинацию из четырёх элементов, включающую кувырки вперёд и назад, стойку на голове и руках, длинный кувырок (мальчики), кувырок вперёд и назад, «мост» и поворот в упор стоя на одном колене (девочки);
- в спортивных играх: играть в одну из спортивных игр (по упрощённым правилам);
- демонстрировать результаты не ниже, чем средний уровень основных физических способностей;

-владеть способами физкультурно-оздоровительной деятельности: самостоятельно выполнять упражнения на развитие быстроты, координации, выносливости, силы, гибкости; соблюдать правила самоконтроля и безопасности во время выполнения упражнений;

-владеть способами спортивной деятельности: участвовать в соревновании по легкоатлетическому четырёхборью: бег 60 м, прыжок в длину или в высоту с разбега, метание, бег на выносливость; участвовать в соревнованиях по одному из видов спорта;

-владеть правилами поведения на занятиях физическими упражнениями: соблюдать нормы поведения в коллективе, правила безопасности, гигиену занятий и личную гигиену; помогать друг другу и учителю; поддерживать товарищей, имеющих недостаточную физическую подготовленность; проявлять активность, самостоятельность, выдержку и самообладание.

Метапредметные результаты:

-умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

-умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

-умение соотносить свои действия с планируемыми результатами,

-осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

-умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

-владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

-умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

-умение работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

-умение формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

-умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации, для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности.

Метапредметные результаты проявляются в различных областях культуры.

В области познавательной культуры:

-овладение сведениями о роли и значении физической культуры в формировании целостной личности человека, в развитии его сознания и мышления, физических, психических и нравственных качеств;

-понимание здоровья как одного из важнейших условий развития и самореализации человека, расширяющего возможности выбора профессиональной деятельности и обеспечивающего длительную творческую активность;

-понимание физической культуры как средства организации и активного ведения здорового образа жизни, профилактики вредных привычек и девиантного (отклоняющегося от норм) поведения.

В области нравственной культуры:

-бережное отношение к собственному здоровью и здоровью окружающих, проявление доброжелательности и отзывчивости к людям, имеющим ограниченные возможности и нарушения в состоянии здоровья;

-проявление уважительного отношения к окружающим, товарищам по команде и соперникам, проявление культуры взаимодействия, терпимости и толерантности в достижении общих целей при совместной деятельности;

ответственное отношение к порученному делу, проявление дисциплинированности и готовности отстаивать собственные позиции, отвечать за результаты собственной деятельности.

В области трудовой культуры:

-добросовестное выполнение учебных заданий, осознанное стремление к освоению новых знаний и умений, повышающих результативность выполнения заданий;

-приобретение умений планировать, контролировать и оценивать учебную деятельность, организовывать места занятий и обеспечивать их безопасность;

закрепление умения поддержания оптимального уровня работоспособности в процессе учебной деятельности посредством активного использования занятий физическими упражнениями, гигиенических факторов и естественных сил природы для профилактики психического и физического утомления.

В области эстетической культуры:

-знание факторов, потенциально опасных для здоровья (вредные привычки, ранние половые связи, допинг), и их опасных последствий;

-понимание культуры движений человека, постижение значения овладения жизненно важными двигательными умениями и навыками, исходя из целесообразности и эстетической привлекательности;

-восприятие спортивного соревнования как культурно- массового зрелищного мероприятия, проявление адекватных норм поведения, неантагонистических способов общения и взаимодействия.

В области коммуникативной культуры:

-владение культурой речи, ведение диалога в доброжелательной и открытой форме, проявление к собеседнику внимания, интереса и уважения;

владение умением вести дискуссию, обсуждать содержание и результаты совместной деятельности, находить компромиссы при принятии общих решений;

-владение умением логически грамотно излагать, аргументировать и обосновывать собственную точку зрения, доводить её до собеседника.

В области физической культуры:

-владение способами организации и проведения разнообразных форм занятий физическими упражнениями, их планирования и наполнения содержанием;

-владение умениями выполнения двигательных действий и физических упражнений базовых видов спорта и оздоровительной физической культуры, активно их использовать в самостоятельно организуемой спортивно-оздоровительной и физкультурно-оздоровительной деятельности;

-владение способами наблюдения за показателями индивидуального здоровья, физического развития и физической подготовленности, величиной физических нагрузок, использования этих показателей в организации и проведении самостоятельных форм занятий.

Предметные результаты:

В основной школе в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования результаты изучения курса «Физическая культура» должны отражать:

-понимание роли и значения физической культуры в формировании личностных качеств, в активном включении в здоровый образ жизни, укреплении и сохранении индивидуального здоровья;

-овладение системой знаний о физическом совершенствовании человека, освоение умений отбирать физические упражнения и регулировать физические нагрузки для самостоятельных систематических занятий с различной функциональной направленностью (оздоровительной, тренировочной, коррекционной, рекреативной и лечебной) с учётом индивидуальных

возможностей и особенностей организма, планировать содержание этих занятий, включать их в режим учебного дня и учебной недели;

-приобретение опыта организации самостоятельных систематических занятий физической культурой с соблюдением правил техники безопасности и профилактики травматизма; освоение умения оказывать первую помощь при лёгких травмах; обогащение опыта совместной деятельности в организации и проведении занятий физической культурой, форм активного отдыха и досуга;

расширение опыта организации и мониторинга физического развития и физической подготовленности; формирование умения вести наблюдение за динамикой развития своих основных физических качеств: оценивать текущее состояние организма и определять тренирующее воздействие на него занятий физической культурой посредством использования стандартных физических нагрузок и функциональных проб, определять индивидуальные режимы физической нагрузки, контролировать направленность её воздействия на организм во время самостоятельных занятий физическими упражнениями с разной целевой ориентацией;

-формирование умений выполнять комплексы общеразвивающих, оздоровительных и корригирующих упражнений, учитывающих индивидуальные способности и особенности, состояние здоровья и режим учебной деятельности; овладение основами технических действий, приёмами и физическими упражнениями из базовых видов спорта, умением использовать их в разнообразных формах игровой и соревновательной деятельности;

-расширение двигательного опыта за счёт упражнений, ориентированных на развитие основных физических качеств, повышение функциональных возможностей основных систем организма.

Предметные результаты, так же как личностные и метапредметные, проявляются в разных областях культуры.

В области познавательной культуры:

-знания по истории развития спорта и олимпийского движения, о положительном их влиянии на укрепление мира и дружбы между народами;

знания основных направлений развития физической культуры в обществе, их целей, задач и форм организации;

-знания о здоровом образе жизни, его связи с укреплением здоровья и профилактикой вредных привычек, о роли и месте физической культуры в организации здорового образа жизни.

В области нравственной культуры:

-способность проявлять инициативу и самостоятельность при организации совместных занятий физическими упражнениями, доброжелательное и уважительное отношение к участникам с разным уровнем их умений, физических способностей, состояния здоровья;

-умение взаимодействовать с одноклассниками и сверстниками, оказывать им помощь при освоении новых двигательных действий, корректно объяснять и объективно оценивать технику их выполнения;

-способность проявлять дисциплинированность и уважение к товарищам по команде и соперникам во время игровой и соревновательной деятельности, соблюдать правила игры и соревнований.

В области трудовой культуры:

-способность преодолевать трудности, добросовестно выполнять учебные задания по технической и физической подготовке;

-умение организовывать самостоятельные занятия физическими упражнениями разной функциональной направленности, обеспечивать безопасность мест занятий, спортивного инвентаря и оборудования, спортивной одежды;

-умение организовывать и проводить самостоятельные занятия по базовым видам школьной программы, подбирать физические упражнения в зависимости от индивидуальной ориентации на будущую профессиональную деятельность.

В области эстетической культуры:

-умение организовывать самостоятельные занятия с использованием физических упражнений по формированию телосложения и правильной осанки, подбирать комплексы физических упражнений и режимы физической нагрузки в зависимости от индивидуальных особенностей физического развития;

-умение организовывать самостоятельные занятия по формированию культуры движений при выполнении упражнений разной направленности (на развитие координационных способностей, силовых, скоростных, выносливости, гибкости) в зависимости от индивидуальных особенностей физической подготовленности;

-способность вести наблюдения за динамикой показателей физического развития, осанки, показателями основных физических способностей, объективно их оценивать и соотносить с общепринятыми нормами и нормативами.

В области коммуникативной культуры:

-способность интересно и доступно излагать знания о физической культуре, умело применяя соответствующие понятия и термины;

-умение определять задачи занятий физическими упражнениями, включёнными в содержание школьной программы, аргументировать, как их следует организовывать и проводить;

-способность осуществлять судейство соревнований по одному из видов спорта, проводить занятия в качестве командира отделения, капитана команды, владея необходимыми информационными жестами.

В области физической культуры:

-способность отбирать физические упражнения, естественные силы природы, гигиенические факторы в соответствии с их функциональной направленностью, составлять из них индивидуальные комплексы для осуществления оздоровительной гимнастики, использования закаливающих процедур, профилактики нарушений осанки, улучшения физической подготовленности;

-способность составлять планы занятий с использованием физических упражнений разной педагогической направленности, регулировать величину физической нагрузки в зависимости от задач занятия и индивидуальных особенностей организма;

-умение проводить самостоятельные занятия по освоению и закреплению осваиваемых на уроке новых двигательных действий и развитию основных физических (кондиционных и координационных) способностей, контролировать и анализировать эффективность этих занятий, вести дневник самонаблюдения.

Календарно–тематическое планирование спортивной секции, 5-11 кл. (1 ч в неделю, 34 часа в год)

№	Раздел, тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			По плану	По факту
	Общая физическая подготовка (9 ч)			
1	Легкая атлетика. Вводный инструктаж по ОТ по легкой атлетике и спортивным играм. История физической культуры. Олимпийские игры древности. Возрождение олимпийских игр и олимпийского движения. Тестирование.	1		
2	История легкой атлетики. Беговые упражнения. Бег в равномерном темпе от 10 до 12 мин. Эстафета.	1		
3	Влияние легкоатлетических упражнений на укрепление здоровья и основные системы организма. Прыжки в длину с 7-9 шагов разбега. Минутный бег.	1		
4	Метание мяча на дальность с места. Старты из различных исходных положений. Прыжки в длину с места.	1		
5	Метание теннисного мяча в цель. Прыжки и многоскоки. Метательные упражнения.	1		
6	Кросс до 15 мин. Прыжковые ОРУ.	1		
7	Бег с изменением направления. Метание в цель различными мячами. Высокий старт и стартовый разгон. Низкий старт, стартовый разгон	1		
8	Бег с ускорением. Развитие скоростной выносливости. Кросс 7 мин	1		
9	Длительный бег до 15-20 мин. Развитие выносливости. Эстафетный бег	1		
	Баскетбол (6 ч)			
10	Техника безопасности на уроках по спортивным играм. Техника поворотов с мячом на месте.	1		
11	Техника бега с изменением направления. Техника передачи мяча одной рукой.	1		
12	Техника передачи мяча при встречном движении. Техника вырывания и выбивания мяча у соперника.	1		
13	Техника перехвата мяча во время передачи. Техника броска мяча одной рукой в движении.	1		
14	Техника передачи мяча двумя руками с отскока от пола. Техника штрафного броска.	1		
15	Упражнения для развития физических качеств баскетболиста. Тестирование по разделу.	1		
	Проектная деятельность (6 ч) *			
	Введение в проектную деятельность. Выбор темы проекта, проблемы.	1		
	Определение цели и задач проекта	1		
	Распределение обязанностей по проектной теме. Подготовка документации проекта	1		
	Подготовка проекта к реализации. Реализация проекта	1		
	Анализ реализованного проекта. Отчет о проекте.			

	Гимнастика с элементами акробатики (6 ч)			
16	Техника безопасности на уроках по гимнастике. Строевые упражнения. Подтягивания в висе. Подъем переворотом	1		
17	Прыжок с поворотом. Техника лаза по лестнице разноименным способом.	1		
18	Акробатика. Из упора присев стойка на руках и голове	1		
19	Кувырок назад в полушпагат. Кувырок с разбега	1		
20	Равновесие на одной руке. Акробатическая комбинация из 4 элементов. Техника танцевальных шагов польки, выполняемых на гимнастической скамейке (рейке)	1		
21	Вольные упражнения на базе ритмической гимнастики, техника выполнения и правила составления гимнастических композиций. Комплекс ритмической гимнастики.	1		
	Футбол (5 ч)			
22	Футбол. Повторение правил игры. Техника удара по мячу серединой лба.	1		
23	Техника остановки мяча подошвой. Техника остановки катящегося мяча внутренней стороной стопы.	1		
24	Техника остановки мяча грудью. Техника отбора мяча подкатом.	1		
25	Технико-тактические действия в защите и нападении. Упражнения для развития специальных физических качеств футболистов. Зачёт – удара, остановки мяча.	1		
26	Игра в футбол по правилам.	1		
	Кроссовая подготовка (4 ч)			
27	Техника безопасности на уроках по кроссовой подготовке. Бег по пересеченной местности, преодоление препятствий	1		
28	Бег в равномерном темпе (16 мин)	1		
29	Преодоление вертикальных препятствий прыжком.	1		
	Волейбол (6 ч)			
30	Поддачи в волейболе. Приёмы мяча. Защита. Техника передачи мяча сверху двумя руками вперёд, над собой, назад. Техника передачи мяча в прыжке. Техника приёма мяча двумя руками снизу.	1		
31	Техника приёма мяча сверху двумя руками с перекатом на спину. Техника приёма мяча одной рукой с последующим перекатом в сторону.	1		
32	Техника прямого нападающего удара. Техника индивидуального блокирования в прыжке с места.	1		
33	Перемещение в стойке игрока приставными шагами. Игры с элементами перемещений. Передача мяча у сетки и в прыжке через сетку. Игра по упрощенным правилам.	1		
34	Передача мяча сверху, стоя спиной к цели. Комбинации из освоенных элементов. Отбивание мяча кулаком. Игровые задания 2 на 2. Эстафетный бег.	1		

Примеры заданий

Примеры заданий 1-го тура
Задание 1

Футбольная команда "Квадратный круг" состоит из 11 игроков, включая вратаря. Какое утверждение является верным?

- 1) Хотя бы два игрока команды родились в один день недели.
- 2) Хотя бы два игрока команды родились в понедельник.
- 3) Вратарь и один из полевых игроков родились в один день недели.

[Скрыть ответ](#)

1) Хотя бы два игрока команды родились в один день недели.

Задание 2

Свежесобранные ягоды черники содержат 99% воды. Через некоторое время эти же ягоды стали содержать 98% воды.

Как изменилась масса ягод?

- 1) Уменьшилась на 1%.
- 2) Уменьшилась в 98/99 раз.
- 3) Уменьшилась в 2 раза.

[Скрыть ответ](#)

3) Уменьшилась в 2 раза.

Задание 3

В треугольнике ABC известны длины двух сторон $AB = \pi$, $BC = \cos 30^\circ$, а длина стороны AC является целым числом.

Найдите AC. Выберите верное утверждение.

- 1) Единственное возможное значение длины стороны AC равно 3.
- 2) Единственное возможное значение длины стороны AC равно 4.
- 3) Длина стороны AC может быть равна 3 или 4.

[Скрыть ответ](#)

3) Длина стороны AC может быть равна 3 или 4.

Задание 4

Длина дорожки легкоатлетического стадиона равна 400 м. Из одной точки одновременно в разных направлениях с постоянной скоростью выбежали два бегуна. Один бегун имеет скорость 5 км/ч, второй – 7 км/ч. Сколько раз бегуны встретятся за время получасовой тренировки? (Старт за встречу не считаем.)

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 15

Задание 5

Решите уравнение $\frac{\left|x-1\right|}{x-1} + \frac{\left|x\right|}{x} + \frac{\left|x+1\right|}{x+1} + (x-1)^2 + x^2 + (x+1)^2 = a$

при всех значениях параметра a .

В ответ запишите сумму целых значений a

, при которых уравнение имеет ровно одно решение.

[Скрыть ответ](#)

23

Задание 6

Решите в целых числах уравнение $6x^2 - 3xy + 7y - 23x + 26 = 0$

.

В ответ запишите сумму произведений всех найденных значений $(x; y)$.

(Например, найденные решения – это две пары (1; 1) и (2; 3), тогда в ответ следует записать число 7, потому что $1 \cdot 1 + 2 \cdot 3 = 7$)

.)

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 16

Задание 7

В равнобедренном треугольнике ABC $AB = BC = 4$, $AC = 2$, BH – высота. Вписанная в треугольник ABC окружность второй раз пересекает высоту BH в точке K . Найдите $BK : KH$.

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 1,5

Задание 8

Точки L, E, F, T – последовательные вершины параллелограмма. На отрезке LT отмечена точка N такая, что $LN : NT = 3 : 2$. На отрезке LF отмечена точка O такая, что $LO : OF = 2 : 3$. Прямая NO пересекает отрезок EF в точке G . Найдите площадь четырехугольника $LEGO$, если площадь параллелограмма $LEFT$ равна 100.

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 23

Примеры заданий 2-го тура (11 класс)

Задание 1

Найдите последнюю цифру наибольшего по модулю решения уравнения

$$\left(x-6\cdot 2019^{2020}\right)\left(x+8\cdot 2019^{2020}\right)+5x-2\cdot 2019^{2020}+6=0$$

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 1

Задание 2

Доктор Ай вырывает пациенту зуб за 10 минут, а доктор Ой делает это за 6 минут. Доктор Ай накладывает пациенту гипс за 13 минут, а доктор Ой делает это также за 6 минут. Доктор Ай заполняет документы для страховой компании за 14 минут, а доктор Ой делает это за 7 минут. Сколько времени потратят на пациента доктора Ай и Ой, работая совместно, если требуется вырвать зуб, наложить гипс и заполнить документы?

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 12

Задание 3

Найдите наименьшее целое значение параметра a

, при котором неравенство

$$\sqrt{\frac{2x+a}{x-1}}-2\sqrt{\frac{x-1}{2x+a}}\leq 1$$

не выполняется ровно для 2222 целых значений x

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: -2224

Задание 4

В основании прямой призмы $GUSG_1U_1S_1$ лежит треугольник GUS со сторонами $UG = US = 4$, $GS = 3$, боковая сторона $GG_1 = 5$. Плоскость π проходит через точки U и S_1 и пересекает биссектрису SK треугольника GUS в точке M такой, что $SM : MK = 2 : 1$. Найдите периметр сечения призмы плоскостью π .

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 15,36

Задание 5

При каком наименьшем целом значении параметра a система уравнений

имеет решение, удовлетворяющее условию $|\sqrt{x} + y| > 19$

? В ответ запишите значение ay , соответствующее найденному значению a

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 19,26

Задание 6

На стороне BC прямоугольника $ABCD$ со сторонами $AB = 3$, $AD = 5$ взяты точки K и N такие, что $BK = 1$, $NC = 2$. Вне прямоугольника $ABCD$ построен прямоугольник $KLMN$ со стороной $KL = 1$. Через точку D проходит прямая l

, которая пересекает прямоугольник $KLMN$ и делит его периметр в отношении $1 : 2$. Найдите сумму тангенсов всех возможных углов между прямыми AD и l

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите –100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 2,4

Задание 7

В треугольнике ABC с площадью 100 на сторонах AB, BC и AC взяты точки K, L и M такие, что $AK : KB = 1 : 5$, $BL : LC = 1 : 1$ (точка L – середина стороны BC) и $AM : MC = 2 : 1$. Отрезки AL и BM пересекаются в точке F, BM и CK – в точке G, AL и CK – в точке E. Найдите площадь треугольника EFG.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите –100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 14,46

Задание 8

В классе на доске было записано некоторое четырехзначное число. Два ученика зашли в класс и подумали, что это пример на умножение двух чисел. Один из них умножал двузначные числа, другой – цифру и трехзначное число. (Например, было написано 2345, один умножил 23 на 45, другой – 2 на 345 или 234 на 5.) У ребят получились числа 507 и 1173. Какое число было исходно записано на доске? Если подходящих чисел несколько, запишите их в порядке возрастания без пробелов. Если такого числа не существует, в ответ запишите 0.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите –100 (минус сто).

[Скрыть ответ](#)

Ответ: 3913

Примеры заданий 2-го тура (10 класс)

Задание 1

Найдите последнюю цифру отрицательного решения уравнения

$$(x-6 \cdot 2019^{\{2020\}})(x+8 \cdot 2019^{\{2020\}})+5x-2 \cdot 2019^{\{2020\}}+6=0$$

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите –100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 2

Доктор Ай вырывает пациенту зуб за 10 минут, а доктор Ой делает это за 6 минут. Доктор Ай накладывает пациенту гипс за 13 минут, а доктор Ой делает это также за 6 минут. Доктор Ай заполняет документы для страховой компании за 14 минут, а доктор Ой делает это за 7 минут. Сколько времени потратят на пациента доктора Ай и Ой, работая совместно, если требуется вырвать зуб, наложить гипс и заполнить документы?

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 3

Найдите наименьшее целое значение параметра a

, при котором неравенство

$$\sqrt{\frac{2x+a}{x-1}} - 2\sqrt{\frac{x-1}{2x+a}} \leq 1$$

не выполняется ровно для 3000 целых значений x

.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 4

В основании прямой призмы $GU S G_1 U_1 S_1$ лежит треугольник GUS со сторонами $UG = US = 4$, $GS = 3$, боковая сторона $GG_1 = 5$. Плоскость π

проходит через точки U и S_1 и пересекает биссектрису SK треугольника GUS в точке M такой, что $SM : MK = 2 : 1$. Найдите площадь сечения призмы плоскостью π

.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 5

При каком наименьшем целом значении параметра a

система уравнений

имеет решение, удовлетворяющее условию $|\sqrt{x}+y|>19$

? В ответ запишите значение x , соответствующее найденному значению a

.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 6

На стороне BC прямоугольника $ABCD$ со сторонами $AB = 3$, $AD = 5$ взяты точки K и N такие, что $BK = 1$, $NC = 2$. Вне прямоугольника $ABCD$ построен прямоугольник $KLMN$ со стороной $KL = 1$. Через точку D проходит прямая l

, которая пересекает прямоугольник $KLMN$ и делит его периметр в отношении $1 : 2$. Найдите тангенс наибольшего возможного угла между прямыми AD и l

.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 7

В треугольнике ABC с площадью 100 на сторонах AB , BC и AC взяты точки K , L и M такие, что $AK : KB = 1 : 5$, $BL : LC = 1 : 1$ (точка L – середина стороны BC) и $AM : MC = 2 : 1$. Отрезки AL и BM пересекаются в точке F , BM и CK – в точке G , AL и CK – в точке E . Найдите площадь треугольника EFG .

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 8

В классе на доске было записано некоторое четырехзначное число. Два ученика зашли в класс и подумали, что это пример на умножение двух чисел. Один из них умножал двузначные числа, другой – цифру и трехзначное число. (Например, было написано 2345 , один умножил 23 на 45 , другой – 2 на 345 или 234 на 5 .) У ребят получились числа 1029 и 1926 . Какое число было исходно записано на доске? Если подходящих чисел несколько, запишите их в порядке возрастания без пробелов. Если такого числа не существует, в ответ запишите 0 .

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Примеры заданий 2-го тура (9 класс)

Задание 1

Найдите последнюю цифру положительного решения уравнения

$$(x-6 \cdot 2019^{2020})(x+8 \cdot 2019^{2020})+5x-2 \cdot 2019^{2020}+6=0$$

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 2

Доктор Ай вырывает пациенту зуб за 10 минут, а доктор Ой делает это за 6 минут. Доктор Ай накладывает пациенту гипс за 13 минут, а доктор Ой делает это также за 6 минут. Доктор Ай заполняет документы для страховой компании за 14 минут, а доктор Ой делает это за 7 минут. Сколько времени потратят на пациента доктора Ай и Ой, работая совместно, если требуется вырвать зуб, наложить гипс и заполнить документы?

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 3

Найдите наименьшее целое значение параметра a

, при котором неравенство

$$\sqrt{\frac{2x+a}{x-1}} - 2\sqrt{\frac{x-1}{2x+a}} \leq 1$$

не выполняется ровно для 2468 целых значений x

.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 4

В прямоугольном треугольнике GUS с прямым углом U и сторонами $UG = 3$ и $US = 4$ проведена биссектриса GE , а на стороне GU взята точка V такая, что $UE = UV$. Биссектриса угла S треугольника GUS пересекает прямую EV в точке T . Найдите периметр треугольника GET .

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 5

При каком наименьшем целом значении параметра a

система уравнений

имеет решение, удовлетворяющее условию $|\sqrt{x}+y|>19$

? В ответ запишите найденное значение a

.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 6

На стороне BC прямоугольника $ABCD$ со сторонами $AB = 3$, $AD = 5$ взяты точки K и N такие, что $BK = 1$, $NC = 2$. Вне прямоугольника $ABCD$ построен прямоугольник $KLMN$ со стороной $KL = 1$. Через точку D проходит прямая l

, которая пересекает прямоугольник $KLMN$ и делит его периметр в отношении $1 : 2$. Найдите тангенс наименьшего возможного угла между прямыми AD и l

.

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 7

В треугольнике ABC с площадью 100 на сторонах AB , BC и AC взяты точки K , L и M такие, что $AK : KB = 1 : 5$, $BL : LC = 1 : 1$ (точка L – середина стороны BC) и $AM : MC = 2 : 1$. Отрезки AL и BM пересекаются в точке F , BM и CK – в точке G , AL и CK – в точке E . Найдите площадь треугольника EFG .

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).

[Посмотреть ответ](#)

Задание 8

В классе на доске было записано некоторое четырехзначное число. Два ученика зашли в класс и подумали, что это пример на умножение двух чисел. Один из них умножал двузначные числа, другой – цифру и трехзначное число. (Например, было написано 2345 , один умножил 23 на 45 , другой – 2 на 345 или 234 на 5 .) У ребят получились числа 845 и 3078 . Какое число было исходно записано на доске? Если подходящих чисел несколько, запишите их в порядке возрастания без пробелов. Если такого числа не существует, в ответ запишите 0 .

Если Вы считаете, что для получения ответа не хватает данных, или задача составлена некорректно, в поле для ответа запишите -100 (минус сто).