

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
министерство образования Самарской области
Северное управление
Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской
области средняя общеобразовательная школа № 1 п.г.т.Суходол
муниципального района Сергиевский Самарской области

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Котельникова О.В.

«26» августа 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР

Котельникова О.В.

«28» августа 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Соломонова Т.В.

№ 163-од
от «29» августа 2025г

Рабочая программа

Курса предпрофильной подготовки

«Фундаментальные эксперименты в физической науке»

для обучающихся 9 класса

Разработчик:
Шамова Т.Н., учитель физики

СУХОДОЛ, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу ППП социального направления «Фундаментальные эксперименты в физической науке» разработана на основании нормативных документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего, среднего общего образования» от 28.08.2020 № 442;
- Письмо МОиН РФ №03-296 от 12.05.2011 г «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;
- Основная образовательная программа основного общего образования ГБОУ СОШ № 1 п.г.т. Суходол;
- Устав ГБОУ СОШ № 1 п.г.т. Суходол;
- «Положение о формах, периодичности, порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации», утвержденное приказом директора № 162/7-од от 31 августа 2023 года;
- «Положение об организации внеурочной деятельности», утвержденное приказом директора № 161/15 -од 30 августа 2024 г.

Планируемые результаты

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

русская идентичность, способность к осознанию русской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой русской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена русского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

экологическая культура, бережное отношение к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

эстетическое отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности, осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Ученик научится:

искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Ученик научится:

осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты

Ученик научится:

выполнять определенные программой исследования с использованием физических приборов и компьютерного эксперимента; демонстрировать опыты; работать со средствами информации (осуществлять поиск и отбор информации, конспектировать ее, осуществлять ее рефератирование); готовить сообщения и доклады; выступать с сообщениями и докладами; участвовать в дискуссии; подбирать к докладам и рефератам иллюстративный материал, делать презентации к докладам, оформлять сообщения и доклады в письменном виде.

Содержание изучаемого курса

1. Эксперимент и теория в естественно-научном познании

- *Цикл естественно-научного познания.*
- *Теоретический и экспериментальный уровни познания.*
- *Теоретические и экспериментальные методы познания, их место в цикле познания, связь между ними.*
- *Роль эксперимента в познании.*
- *Фундаментальные опыты по физике, их роль в науке и место в процессе естественно-научного познания.*

2. Фундаментальные опыты в механике

- *Зарождение экспериментального метода в физике.*
- *Роль фундаментальных опытов в становлении классической механики.*
- *Опыты Галилея по изучению движения тел.*
- *Мысленный эксперимент Галилея и закон инерции.*
- *Закон всемирного тяготения Ньютона и опыт Кавендиша.*

3. Фундаментальные опыты в молекулярной физике

- *Возникновение атомистической гипотезы строения вещества.*
- *Опыты Броуна по изучению поведения взвешенных частиц.*
- *Опыт Рэлея по измерению размеров молекул.*
- *Опыты Перрена по измерению массы молекул и определению постоянной Авогадро.*
- *Опыт Штерна по измерению скорости движения молекул.*
- *Экспериментально и теоретически полученное распределение молекул по скоростям.*
- *Окончательное становление молекулярно-кинетической теории строения вещества.*

- *Опыты по исследованию свойств газов (опыты Бойля, Гей-Люссака, Шарля). Опыты Румфорда.*
- *Опыты Джоуля по доказательству эквивалентности теплоты и работы. Фундаментальные опыты как основа научных обобщений.*
- *Тематическое планирование.*

№	Тема	Кол-во часов
1	Фундаментальные опыты и их роль в науке.	1
2	Опыты и мысленные эксперименты Г. Галилея.	1
3	Всемирное тяготение.	1
4	Возникновение атомистической гипотезы и развитие молекулярно-кинетической теории.	1
5	Исследование свойств газов.	1
6	Опытное определение скоростей движения молекул.	1
7	Изопроцессы в газах	1
8	Исследование тепловых процессов.	1

Н.М. Низамов «Задачи по физике с техническим содержанием» Москва. 1980г.(ТС)

1. **В.А. Балаш. «Задачи по физике и методы их решения» Москва.1983г.(Б)**
2. **М.С. Красин «Решение сложных и нестандартных задач по физике. Эвристические приемы поиска решений» Москва. 2009г. (КР)**
3. **«Сборник задач по физике» А.П. Рымкевич. Дрофа. Москва. 2008г. (Р)**
4. **«Сборник задач по физике» Г.Н. Степанова. Просвещение. Москва. 2005г. (С)**