

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №20»

Рассмотрено:

Школьным методическим объединением  
учителей математики, физики и информатики  
Руководитель ШМО Милкина Л.А.  
Протокол от 27.08.2025 г. № 1

Утверждено:

Приказом директора МБОУ «Средняя  
общеобразовательная школа №20»  
г. Черногорск  
от 29.08.2025 г. № 52

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
курса внеурочной деятельности

**Юный исследователь , 10а класс**

(Социальное направление)

Карташкова Елена Васильевна,  
высшая квалификационная категория  
Ф..И.О. учителя, должность, квалификационная категория

Срок реализации программы – 1 год

Рабочая программа по внеурочной деятельности является частью Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ №20» и состоит из следующих разделов:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

## **Результаты освоения курса внеурочной деятельности «Юный исследователь»**

### **Личностные 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):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской 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 российской 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 российского 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 дост

- оинству 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, учебноисследовательской, 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 отношения 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 отношения 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.

## **Метапредметные результаты**

### **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**

#### **Выпускник 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**

#### **Выпускник 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.

## **Предметные результаты**

### **Выпускник научится**

- пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты;

- обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул;

- обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений; умения структурировать изученный материал и естественнонаучную информацию, полученную из других источников;

- применять теоретические знания на практике, решать задачи на применение полученных знаний;

- выявлять о физическую сущность явлений природы (механических, тепловых, электромагнитных и квантовых), виды материи (вещество и поле), движения как спосое существования материи;

- понятийному аппарату и символическим языком физики;

- физическим основам и принципам действия (работы) машин и механизмов, средств передвижения и связи, бытовых приборов, промышленных технологических процессов, влияния их на окружающую среду;

- осознавать возможные причины техногенных и экологических катастроф;

- понимать смысл физических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

- пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умения применять теоретические знания по физике на практике, решать физические задачи на применение полученных знаний;

- применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды.

**Содержание курса внеурочной деятельности «Юный исследователь» с указанием форм организации и видов деятельности**

Содержание	Формы организации	Виды деятельности
<p><b>Измерение физических величин и обработка результатов измерений (14 ч)</b></p> <p>Основные и производные физические величины и их измерения. Единицы и эталоны величин. Абсолютные и относительные погрешности прямых измерений. Измерительные приборы, инструменты, меры. Инструментальные погрешности и погрешности отсчета. Классы точности приборов. Границы систематических погрешностей и способы их оценки. Случайные погрешности измерений и оценка их границ.</p>	<p>Способы контроля результатов измерений. Запись результатов измерений. Таблицы и графики. Обработка результатов измерений. Обсуждение и представление полученных</p>	<p>Этапы планирования и выполнения эксперимента. Меры предосторожности при проведении эксперимента. Учет влияния измерительных приборов на исследуемый процесс. Выбор метода измерений и измерительных приборов.</p>
	результатов.	

<p><b>Методы измерения физических величин (20ч)</b></p> <p>Организация научного исследования. Организация научно-исследовательской работы в России. Наука и научные исследования. Наука в современном мире. Наука как знание. Структура научного знания. Научное знание как логическое знание. Организация научных знаний. Понятия познания. Основные отличия обыденного знания от науки. Элементы научного познания. Структура познавательного процесса.</p> <p>Формулирование научной проблемы. Описание проблемной ситуации. Методы, методики, приёмы решения проблемы. Актуальность темы исследования. Научная новизна и практическая значимость работы. Выявление объекта и предмета исследования. Цель исследования. Структура цели исследования. Формулирование гипотезы. Понятийный аппарат научного исследования. Измерение длин и расстояний. Измерения времени. Методы измерения тепловых величин. Методы измерения электрических величин. Методы измерения магнитных величин. Методы измерения световых величин. Методы измерений в атомной и ядерной физике. Измерения физических величин и их автоматизация.</p>	<p>Способы контроля результатов измерений. Запись результатов измерений. Таблицы графики.</p>	и	<p>Этапы планирования и выполнения эксперимента. Меры предосторожности при проведении эксперимента. Учет влияния измерительных приборов на исследуемый процесс. Выбор метода измерений и измерительных приборов.</p>
--	---	---	--

Программа рассчитана на 34 часа

Года обучения	Количество часов в неделю	Всего часов за учебный год
10 класс	1	34



**Тематическое планирование курса внеурочной деятельности  
«Юный исследователь»**

**10 класс (34 часа)**

<b>№ занятия</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Раздел I</b> <b>Измерение физических величин и обработка результатов измерений (14 часов)</b>	
1	Физические величины и их единицы	1
2	Измерение физических величин.	1
3	Погрешности прямых однократных измерений	1
4	Оценка границ случайных погрешностей измерений	2
5	Запись и обработка результатов измерений	1
6	Построение графиков	2
7	Безопасность эксперимента	1
8	Планирование и выполнение эксперимента	3
9	Обобщение и систематизация знаний	2
	<b>Раздел II</b> <b>Методы измерения физических величин (20 часов)</b>	
10	Измерение длин и расстояний	3
11	Измерение времени	2
12	Методы измерения тепловых величин	2
13	Методы измерения электрических величин	3
14	Методы измерения магнитных величин	2
15	Методы измерения световых величин	3
16	Методы измерений в атомной и ядерной физике	4
17	Обобщение и систематизация знаний	1

**11 класс (34 часа)**

<b>№</b>	<b>Наименование темы</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Раздел III</b> <b>Самостоятельные измерения и исследования (34 часа)</b>	
1	Источники электрического напряжения в быту. Индикаторные приборы. Бытовые электроприборы.	1
2	Измерение работы тока. Счётчик электроэнергии. Проблемы экономии электроэнергии.	2
3	Бытовые источники света. Изучение принципа работы люминесцентной лампы	2
4	Изучение принципа работы солнечной батареи	2
5	Изучение принципа работы сотового телефона	2
6	Исследование анизотропии бумаги	2
7	Измерение амплитуды и периода электрических колебаний с помощью электронного осциллографа	2
8	Изучение термометров	2
9	Измерение плотности жидкостей	2
10	Изучение характеристик собственного уха	2
11	Измерение увеличения лупы	2
12	Изучение модели микроскопа	2
13	Изучение модели телескопа	2
14	Исследование свойств зрения	2
15	Измерение разрешающей способности глаза	1
16	Измерение коэффициента поверхностного натяжения	2

17	Измерение предельной скорости падения шариков в вязкой жидкости.	1
18	Измерение освещённости.	1
19	Исследование свойств лазерного излучения	2

**Календарно-тематическое планирование**  
Курс внеурочной деятельности рассчитан на 33 часа

№	Дата		Тема занятия	Кол-во час
	План	Факт		
1	02.09.2025		<b>Измерение физических величин и обработка результатов измерений (14 часов)</b> Физические величины и их единицы	1
2	09.09.2025		Измерение физических величин.	1
3	16.09.2025		Погрешности прямых однократных измерений	1
4	23.09.2025		Оценка границ случайных погрешностей измерений	1
5	30.09.2025		Оценка границ случайных погрешностей измерений	1
6	07.10.2025		Запись и обработка результатов измерений	1
7	14.10.2025		Построение графиков	1
8	21.10.2025		Построение графиков	1
9	11.11.2025		Безопасность эксперимента	1
10	18.11.2025		Планирование и выполнение эксперимента	3
11	25.11.2025		Планирование и выполнение эксперимента	
12	02.12.2025		Планирование и выполнение эксперимента	
13	09.12.2025		Обобщение и систематизация знаний	2
14	16.12.2025		Обобщение и систематизация знаний	
15	23.12.2025		<b>Методы измерения физических величин (20 часов)</b> Измерение длин и расстояний	3
16	30.12.2025		Измерение длин и расстояний	
17	13.01.2026		Измерение длин и расстояний	
18	20.01.2026		Измерение времени	2
19	27.01.2026		Измерение времени	
20	03.02.2026		Методы измерения тепловых величин	2
21	10.02.2026		Методы измерения тепловых величин	
22	17.02.2026		Методы измерения электрических величин	3
23	24.02.2026		Методы измерения электрических величин	
24	03.03.2026		Методы измерения электрических величин	
25	10.03.2026		Методы измерения магнитных величин	2
26	17.03.2026		Методы измерения магнитных величин	
27	07.04.2026		Методы измерения световых величин	3
28	14.04.2026		Методы измерения световых величин	
29	21.04.2026		Методы измерения световых величин	
30	28.04.2026		Методы измерений в атомной и ядерной физике	4
31	05.05.2026		Методы измерений в атомной и ядерной физике	
32	12.05.2026		Методы измерений в атомной и ядерной физике	
33	19.05.2026		Методы измерений в атомной и ядерной физике	
	26.05.2026			