

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 76»

Принята
на заседании МО учителей
математики, информатики, физики,
технологии

протокол от 31.08.2018 №5
Руководитель МО:

/ Н.А. Корниенко

Утверждена
приказом по средней школе № 76
от 31.08.2018 № 146.1/01-02

Согласована
руководитель методического совета
школы
31.08.2018 /Н.А. Корниенко

дата, подпись, расшифровка

Рабочая программа

по
курсу «Основы исследовательской деятельности по
физике»

наименование учебного предмета (курса)

в 9 классах

Маркова Татьяна Николаевна

учителя физики высшей квалификационной категории

(ФИО, должность, квалификационная категория)

2018-2019 учебный год

Для реализации данной программы используется литература:

1. Дереклеева Н.И. Научно-исследовательская работа в школе / Н.И. Дереклеева. – М.: Вербум - М, 2001.- 48с.
2. Леонтович, А.В. В чем отличие исследовательской деятельности от других видов творческой деятельности? / А.В. Леонтович// Завуч. – 2001. - №1. – С 105-107.
3. Леонтович А.В. Рекомендации по написанию исследовательской работы / А.В. Леонтович // Завуч. – 2001. - №1. – С.102-105.
4. Масленникова, А.В. Материалы для проведения спецкурса «Основы исследовательской деятельности учащихся» / А.В. Масленникова // Практика административной работы в школе. – 2004. - №5. - С. 51-60.
5. Поддьянов А.Н. Поиск материалов по исследовательской деятельности учащихся в электронных ресурсах: англоязычные источники / А.Н. Поддьянов // Исследовательская работа школьников. – 2003. - №3. – С. 29-32.
6. Развитие исследовательской деятельности учащихся: Методический сборник. – М.: Народное образование, 2001. – 272с.
7. Савенков А.И. Исследователь. Материалы для подростков по самостоятельной исследовательской практике / А.И. Савенков // Практика административной работы в школе. – 2004. - №5. - С. 61-66.
8. Счастливая Т.Н. Рекомендации по написанию научно-исследовательских работ / Т.Н. Счастливая // Исследовательская работа школьников. – 2003. - №4. – С. 34-45.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности «Основы исследовательской деятельности по физике» в 9 «А», 9 «Б», 9 «В» классах

Личностные результаты:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- 2) 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 учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) 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 нем взаимопонимания;
- 5) 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 учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) 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;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) 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;

9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

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

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

3) 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;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

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

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Содержание курса

Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность (2 ч.)

Цели, задачи, содержание курса исследовательской деятельности. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность. Основные виды исследовательских работ по физике: доклад, тезисы, обзор литературы, рецензия, научная статья, научный отчет, реферат, проект, учебно-исследовательская работа.

Раздел 2. Этапы исследовательской деятельности (20 ч.)

Основные этапы научного исследования. Основные понятия исследовательской работы: аспект, гипотеза, дедукция, идея, индукция, категория, ключевое слово, метод исследования, научная дисциплина, научная тема, научная теория, научное исследование, научное познание, научный факт, обзор, объект исследования, предмет исследования, принцип, проблема, теория, умозаключение.

Выбор темы исследовательской работы. Принципы выбора темы и обоснование ее актуальности. Возможные темы исследований по физике.

Формулирование гипотезы исследования. Постановка цели и задач исследования.

Работа с источниками информации. Виды информации: обзорная, реферативная, справочная и др. Источники информации: книги, периодические издания, электронные ресурсы и др. Популярные и справочные издания по физике. Электронные библиотеки, их возможности в проведении исследования. Специализированные сайты. Возможности использования Интернет-технологий в исследовательской деятельности.

Работа с научной литературой. Принципы составления библиографии. Правила оформления ссылок и списка литературы. Способы обработки полученной информации.

Методы исследования. Методы научного исследования (теоретические и эмпирические). Эксперимент, наблюдение и сравнение, их отличие. Описательный метод. Экспериментальные методы. Анализ текста. Проведение самостоятельного исследования по выбранной теме.

Раздел 3. Оформление работы (5 ч.)

Структура научно-исследовательской работы. Текст как продукт исследовательской работы. Изучение образцов и знакомство со структурой научных работ.

Введение: аргументация актуальности и характеристика общего состояния проблемы ко времени начала исследования, формулирование цели, задач, объекта

исследования, предмета исследования, гипотезы, методов исследования. Основная часть: описание этапов и процесса исследования. Каждая глава сопровождается выводами по главе. Заключение: обобщение наиболее важных результатов исследования и перспективы исследования. Требования к оформлению научных работ.

Раздел 4. Подготовка к защите исследовательской работы (8 ч.)

Критерии оценки исследовательской работы. Составление тезисов исследования и компоненты их содержания. Аннотация. Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты. Доклад – форма публичного выступления. Правила публичного выступления. Структура научного доклада.

Психологический аспект готовности к выступлению. Культура выступления и ведения дискуссии: соблюдение правил этикета, ответы на вопросы, заключительное слово.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Введение в исследовательскую деятельность	1
2	Этапы исследовательской деятельности	21
3	Оформление работы	5
4	Подготовка к защите исследовательской работы	7
	Всего:	34

Поурочное планирование

№ занятий	Тема	Основные виды внеурочной деятельности учащихся (познавательные, регулятивные, коммуникативные УУД)
9 класс (34 ч.)		
Раздел 1. Введение в исследовательскую деятельность(1ч.)		
1.1	Цели, задачи, содержание курса. Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность Основные виды исследовательских работ по физике	<i>Регулятивные:</i> принимать и сохранять учебную задачу; учитывать выделенные учителем ориентиры действия <i>Познавательные:</i> оперировать такими понятиями, как проблема, гипотеза, наблюдение, эксперимент, умозаключение, вывод и т.п <i>Коммуникативные:</i> задавать вопросы по существу; учитывать разные мнения, стремиться к координации.

Раздел 2. Этапы исследовательской деятельности (21 ч.)		
2.1	Основные этапы научного исследования	<p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать и сохранять учебную задачу; - учитывать выделенные учителем ориентиры действия; - планировать свои действия; - осуществлять итоговый и пошаговый контроль; - различать способ и результат действия; - вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок; - проявлять познавательную инициативу; - преобразовывать практическую задачу в познавательную; - самостоятельно находить варианты решения познавательной задачи <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск нужной информации для выполнения учебного исследования с использованием учебной и дополнительной литературы в открытом информационном пространстве, в т.ч. контролируемом пространстве Интернет; - использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов; - высказываться в устной и письменной формах; - ориентироваться на разные способы решения познавательных исследовательских задач; - владеть основами смыслового чтения текста; - анализировать объекты, выделять главное; - осуществлять синтез (целое из частей); - проводить сравнение, классификацию по разным
3.2	Принципы выбора темы и обоснование ее актуальности.	
4.3	Возможные темы биологических и экологических исследований	
5.4	Формулирование гипотезы исследования. Постановка цели и задач исследования	
6.5	<i>Практическая работа № 1.</i> Выбор темы исследования. Постановка цели, задач, гипотезы.	
7.6	Виды информации. Источники информации. Работа с научной литературой. Принципы составления библиографии. Правила оформления ссылок и списка литературы	
8.7	Популярные и справочные издания по физике	
9.8	Электронные приборы, их возможности в проведении исследования.	
10.9	Специализированные сайты по физике и экологии.	
11.10	<i>Практическая работа № 2.</i> Работа с поисковыми системами в Интернете. Создание списка полезных ресурсов.	
12.11	<i>Практическая работа № 3.</i> Составление и оформление списка источников по теме исследования.	
13.12	<i>Практическая работа № 4.</i> Способы обработки полученной информации	

14.13	Методы научного исследования (теоретические и эмпирические). Эксперимент, наблюдение, сравнение их отличие.	критериям; - устанавливать причинно-следственные связи; - строить рассуждения об объекте; - обобщать (выделять класс объектов по какому-либо признаку);
15.14	Методы биоэкологического исследования. Описательный метод. Сравнительный метод. Экспериментальные методы.	- подводить под понятие; - устанавливать аналогии;
16.15	<i>Практическая работа №5</i> Составление индивидуального рабочего плана.	- видеть проблемы, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, планировать и проводить наблюдение, высказывать суждения, делать
17.16	Сбора исследовательского материала.	умозаключения и выводы, аргументировать (защищать) свои идеи и т.п.
18.17	<i>Практическая работа № 6</i> Навыки проведение эксперимента, по плану	<i>Коммуникативные:</i> - допускать существование различных точек зрения; - учитывать разные мнения, стремиться к координации;
19.18	<i>Практическая работа № 7</i> Организация и проведение исследовательской части работы. Представление отчета.	- формулировать собственное мнение и позицию; - соблюдать корректность в высказываниях; - задавать вопросы по существу; - использовать речь для регуляции своего действия; - владеть монологической и диалогической формами речи.
20.19	<i>Практическая работа № 7 (продолжение предыдущего занятия).</i> Организация и проведение исследовательской части работы. Представление отчета.	
21.20	<i>Практическая работа № 7 (продолжение предыдущего занятия).</i> Организация и проведение исследовательской части работы. Представление отчета.	
22.21	<i>Практическая работа № 7 (продолжение предыдущего занятия).</i> Организация и проведение исследовательской части работы. Представление отчета.	
Раздел 3. Оформление работы (5 ч.)		
23.1	Структура научно-исследовательской работы. Демонстрационный материал как продукт исследовательской	<i>Регулятивные:</i> - принимать и сохранять учебную задачу;

	работы. Стиль изложения материала. Правила оформления.	- учитывать выделенные учителем ориентиры действия; - осуществлять итоговый и пошаговый контроль;
24.2	Требования к введению исследовательской работы. <i>Практическая работа № 8.</i> Написание введения.	- различать способ и результат действия; - вносить коррективы в действия на основе их оценки и учета сделанных ошибок;
25.3	<i>Практическая работа № 9.</i> Работа над основной частью исследования.	<i>Познавательные:</i> - использовать знаки, символы, модели, схемы для решения познавательных задач и представления их результатов;
26.4	Заключение: обобщение наиболее важных результатов исследования и перспективы исследования. <i>Практическая работа № 10.</i> Написание заключения.	- высказываться в письменной форме; - анализировать объекты, выделять главное;
27.5	Требования к оформлению научных работ.	- осуществлять синтез (целое из частей); - обобщать; <i>Коммуникативные:</i> - формулировать собственное мнение и позицию; - соблюдать корректность в высказываниях
Раздел 4. Подготовка к защите исследовательской работы (7 ч.)		
28.1	Критерии оценки исследовательской работы.	<i>Регулятивные:</i> - преобразовывать практическую задачу в познавательную;
29.2	Составление тезисов исследования и компоненты их содержания. Аннотация	- Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта;
30.3	Защита учебно-исследовательских работ: алгоритм проведения защиты.	- Составляют план и последовательность действий; - Осознают качество и уровень усвоения.
31.4	Доклад – форма публичного выступления. Правила публичного выступления. Структура научного доклада.	<i>Познавательные:</i> - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
32.5	<i>Практическая работа № 11.</i> Составление текста доклада.	- осознанно и произвольно строить сообщения в устной и письменной форме;
33.6	Психологический аспект готовности к выступлению. Культура выступления и ведения дискуссии	- оперировать такими понятиями, как явление, причина, следствие, событие,

34.7	<i>Практическая работа № 12. Защита исследовательской работы.</i>	<p>обусловленность, зависимость, различие, сходство, и др.</p> <p><i>Коммуникативные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать разные мнения и обосновывать свою позицию; - аргументировать свою позицию; - с учетом целей коммуникации достаточно полно и точно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия; - допускать возможность существования у людей разных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и учитывать позицию партнера в общении и взаимодействии; - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей
------	---	---

Критерии оценки выполнения исследовательских работ

- степень самостоятельности в выполнении различных этапов работы над исследованием;
- практическое использование предметных и универсальных учебных действий;
- количество новой информации, использованной для выполнения исследования;
- степень осмысления использованной информации;
- уровень сложности и степень владения использованными методиками;
- оригинальность идеи, способа решения проблемы;
- осмысление проблемы исследования и формулирование его цели;
- уровень организации и проведения презентации исследования: устного сообщения, письменного отчета, обеспечения объектами наглядности;
- владение рефлексией;
- творческий подход в подготовке объектов наглядности презентации;
- социальное и прикладное значение полученных результатов.