

Рецензия
на методическую разработку
«Организация самостоятельной работы учащихся»,
учителя физики МБОУ СОШ №42 им. Ф.С. Шабашева
муниципального образования Абинский район
Гарифулина Игоря Махмутовича.

Методические рекомендации, разработанные учителем физики Гарифулиным Игорем Махмутовичем, предназначены для организации работы учителя и учащегося при выполнении самостоятельной и проектной работы по физике в профильных классах инженерно-технической направленности.

Автор акцентирует внимание на том, что данные рекомендации помогают создать условия для развития у обучающихся интересов к сфере политехнического образования, развитие инженерно-проективного мышления, формирование технологической культуры и навыков конструирования, моделирования технологических процессов; мотивация к осознанному выбору инженерно-технических и рабочих профессий в соответствии с ситуацией на рынке труда и собственными индивидуальными возможностями.

Методическая разработка написана доступным языком и в соответствии существующими стандартами и требованиями к оформлению материалов. Используя данную методическую разработку, педагоги и учащиеся получают возможность для самоподготовки, самоконтроля, углубления и закрепления знаний при формировании учебных и творческих работ.

Представленный материал разработан методически грамотно, имеет логически стройное содержание, которое полностью раскрывает заданное направление.

Безусловной заслугой автора является то, что он изучил, систематизировал, обобщил теоретический и практический опыт и представил его в виде структурированного и последовательного результата. Достаточно высока практическая значимость представленного материала. Работа может быть рекомендована и востребована другими педагогами.

Разделение данного методического пособия на две части (для учителей, для учащихся) является методически правильным решением, что дает возможности к дифференцированному подходу при консультировании, а затем и оценивании работы учителем, а также позволяет учащемуся правильно структурировать и оформить учебную работу

Методическая разработка может быть рекомендована для использования в общеобразовательных организациях, при организации самостоятельной работы как по указанному направлению «Физика» так и для других учебных дисциплин.

Директор МКУ «ИМЦ ДПО»



С.А.Швецова

Методист МКУ «ИМЦ ДПО»

И.Э.Баранова

4.04.2025 г.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 42
ИМЕНИ Ф. С. ШАБАШЕВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АБИНСКИЙ РАЙОН**

**Организация
самостоятельной учебной работы учащихся**

Предмет: Физика

Уровень образования: Среднее общее образование 10-11 классы (Профильный)

Направление: Инженерные классы

Методические рекомендации

**Учитель
высшей категории
Гарифулин И.М.**

2025г.

Предисловие

Данные методические рекомендации составлены в рамках реализации образовательного проекта «Инженерные классы 2.0» в общеобразовательных организациях Краснодарского края, участником которого является МБОУ СОШ №42 им. Ф.С. Шабашева муниципального образования Абинский район, и предназначены для создания системных подходов к организации самостоятельной работы учащихся, проходящих обучение в профильных классах инженерно-технической направленности.

Краткое описание модели инженерно-технической школы

Цели инженерно-технической школы:

создание условий для развития у обучающихся интересов к сфере политехнического образования, развитие инженерно-проективного мышления, формирование технологической культуры и навыков конструирования, моделирования технологических процессов; мотивация к осознанному выбору инженерно-технических и рабочих профессий в соответствии с ситуацией на рынке труда и собственными индивидуальными возможностями.

Задачи инженерно-технической школы:

- проектирование модели инженерно-технической школы и проработка на практике механизмов ее организации;
- организация учебного процесса с использованием современных технических образовательных и информационных технологий;
- предоставление дополнительных образовательных услуг по следующим укрупненным направлениям: инженерно-техническая деятельность, информационные технологии и т.п.;
- организация научно-практической деятельности учащихся в инженерно-технической сфере;
- организация и проведение (совместно с социальными партнерами) олимпиад в политехнической сфере.

Технологическая культура предполагает овладение системой понятий, методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей. Формирование технологической культуры обучающихся связано с созданием нового образовательного пространства на всех уровнях обучения, включающего в себя учебные планы, дополнительное образование, проектную и научно-исследовательскую деятельность. Рациональное сочетание профильного обучения, комплексной системы дополнительного образования позволят заложить фундаментальные знания школьникам, помогут профессиональному становлению и успешной социализации выпускников.

Системный подход. Разработанная модель инженерного образования, формирующая технологическую культуру выпускника школы, структурно выстроена, выделены компоненты и связи, механизмы, позволяющие учитывать взаимосвязь и взаимообусловленность всего процесса. На каждом уровне образования учтены этапы включения учащихся в инженерное знание и в практико-ориентированную деятельность. Знаниевый компонент технологической культуры формируется от первичных сведений об основах общенаучных и общетехнических знаний (1-4 классы) через освоение основ общетехнических знаний (5-7 классы) и основ общенаучных знаний (8-9 классы) до изучения профильно-предметных основ инженерных знаний (10-11 классы).

Образ выпускника инженерно-технической школы

Совокупность ключевых компетенций:

- Профильный уровень подготовки;
- Умение использовать теоретические знания в практической деятельности;
- Владение способами организации и самоорганизации деятельности;
- Готовность к профессиональному самоопределению и профессиональной самореализации;
- Ценностная ориентация на профессии инженерно-технической направленности;
- Социально-личностная зрелость.

Настоящий методический материал представлен в двух вариантах, для учителей и рассматривается в форме концепции организации, выполнения и оценивания самостоятельной работы учащегося, и для учащихся в форме набора правил и требования по формированию и оформлению самостоятельной работы как теоретического, так и практического направления.

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 42
ИМЕНИ Ф. С. ШАБАШЕВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АБИНСКИЙ РАЙОН**

**Организация
самостоятельной учебной работы учащихся**

Предмет: Физика

Уровень образования: Полное среднее образование 10-11 классы (Профильный)

Направление: Инженерные классы

Методические рекомендации для учителей

**Учитель
высшей категории
Гарифулин И.М.**

2025г.

Содержание

Введение	3
1. Основные условия, влияющие на развитие самостоятельности в процессе обучения	3
2. Уровни усвоения знаний (по Лукинову Н.Г.)	4
3. Типы самостоятельных работ (по Пидкасистому П.И.)	4
4. Принципы формирования самостоятельной учебной работы обучающихся (по Бурях В.К)	4
5. Характеристика отдельных видов заданий при организации самостоятельной учебной работы учащихся	5
6. Критерии оценивания самостоятельной учебной работы	11
Список используемой литературы	12

Введение

Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования предусматривают увеличение доли значимости самостоятельной работы учащихся.

В современном образовательном процессе все больше времени уделяется развитию самостоятельности, выступающей одним из системообразующих качеств личности, способствующей развитию личности обучающегося в целом. Самообразование выходит за рамки учебной работы в образовательном учреждении. Это не только форма усвоения, углубления и приобретения новых знаний в период обучения, но и форма продолжения образования после его окончания.

Самостоятельная работа рассматривается как разновидность учебной деятельности учащегося, осуществляемая при опосредованном руководстве учителя, в результате которой закрепляются, углубляются, расширяются, или осваиваются знания, умения и компетенции, формируются потребности к саморазвитию и самосовершенствованию с использованием различных средств обучения и источников информации.

1. Основные условия, влияющие на развитие самостоятельности в процессе обучения

1.1. Педагогические условия:

- организационные (организация учебного процесса, а так же непосредственно профессионально ориентированной учебно-пространственной среды, обеспечение необходимой литературой, наглядными пособиями, техническими средствами обучения, наличие места для осуществления самостоятельной работы);
- дидактические условия, характеризующиеся:
 1. включением учащихся в процессе целеполагания на занятия;
 2. продумывание содержательной стороны учебного материала, способного вызвать потребность в изучении, самостоятельной более глубокой проработке;
 3. оптимальным использованием методов и средств обучения, направленных на постепенное расширение сферы самостоятельности учащихся и уменьшение доли педагогического руководства ими;
 4. продумывание средств контроля (так, чтобы обучающиеся видели результат своего труда, чтобы осуществляемый контроль давал четкую картину достигнутого, чтобы обучающийся мог проконтролировать себя сам, сделав выводы);
 5. оптимальным выбором видов самостоятельной работы;
 6. совершенствованием форм организации образовательного процесса, основанным на разумном сочетании, диалектическом единстве репродуктивного и продуктивного типов деятельности по всей системе обучения, образования и воспитания, в структуре труда, общественной жизни, отдыха и общения учащихся.

1.2. Психологические условия, которые предполагают:

- наличие благоприятного микроклимата в ходе учебного процесса (положительная эмоциональная модальность во взаимоотношениях учащегося и учителя, учащихся между собой, общий эмоциональный подъем, хороший микроклимат в семье);
- исследование мотивационной сферы учащихся, их интересов; способность учащихся действовать в соответствии с собственными внутренними мотивами и целями, развитие внутренней познавательной мотивации, поскольку мотивационному процессу обучения и самообучения уделяется приоритетное внимание;
- изучение особенностей интеллекта и темперамента, способностей (в том числе языковых) отдельных обучающихся, исходя из требований личностно ориентированного образования;
- соотнесение технологий общего образования на всех ступенях с закономерностями профессионального становления личности;
- способствование осознанию учащимися того факта, что образование, профессия, квалификация – это капитал для инвестирования, а самосовершенствование – неперенный атрибут успешности в дальнейшей жизни.

1.3. Биологические, направленные на учет «природных» свойств и склонностей каждого учащегося, исходя из принципа природосообразности.

1.4. Социальные, которые характеризуются учетом особенностей отношения к учебной деятельности в семье (положительное, негативное или равнодушное отношение к обучению, данному роду профессиональной деятельности, осуществление самообразования или его игнорирование); социальным статусом родителей (образ жизни, профессия, положение, материальное состояние); влиянием друзей, окружения.

1.5. Педагогические мастерство учителя (знание психологии учащихся, умение на их основе строить учебный процесс, теоретическая база учителя как профессионала) и его личностные качества (контактность, открытость, строгость, эмоциональность и т.д.)

2. Уровни усвоения знаний (по Лукинову Н.Г.)

1 уровень- знакомство – характеризуется низким уровнем усвоения знаний и способов деятельности, т.к. обучающиеся на этом этапе еще не владеют различными способами действий, но, исходя из прежнего опыта, могут узнать (не узнать) объект изучения.

2 уровень- воспроизведение – характеризуется также сравнительно низким уровнем усвоения знаний и способов деятельности. Однако на этом уровне обучающиеся могут применить ранее усвоенные действия по образцу и в типовой ситуации. Чаще всего здесь используются такие умственные операции, как анализ, синтез и конкретизация.

3 уровень – применение – отличается довольно высоким уровнем усвоения знаний, сочетающихся с высоким уровнем способов деятельности, которая направлена на применение уже знакомых действий, но в нетиповой ситуации. На этом уровне усвоения используются такие умственные операции, как сравнение, обобщение, абстрагирование, т.е. деятельность обучающихся приобретает поисковый характер.

4. уровень – творчество – характеризуется высокой степенью овладения обучающимися различными способами деятельности и высоким уровнем усвоения знаний. На этом уровне в большей степени применяются умственные операции, связанные с широким обобщением, систематизацией, абстрагированием и установлением новых связей между изучаемыми объектами и явлениями. Деятельность обучающихся осуществляется нестандартными способами действий и в нестандартных условиях.

3. Типы самостоятельных работ (по Пидкасистому П.И.)

3.1. Самостоятельные работы по образцу

Необходимы для формирования умений и навыков и их прочного закрепления, направлены на создание фундамента для подлинно самостоятельной деятельности учащегося

3.2. Реконструктивные

Учат анализировать события, явления, факты, формируют приемы и методы познавательной деятельности, способствуют развитию внутренних мотивов к познанию, создают условия для развития мыслительной активности обучающихся, служат основанием для дальнейшей творческой деятельности учащегося.

3.3. Вариативные

Формируют умения и навыки поиска ответа за пределами известного образца, ориентируют учащегося на постоянный поиск новых решений, обобщение и систематизацию полученных знаний, перенос их в совершенно нестандартные ситуации, делают его знания более гибкими, формируют творческую личность.

3.4. Творческие

Являются венцом системы самостоятельной работы обучающихся, способствуют закреплению навыков самостоятельного поиска знаний, являются одним из самых эффективных средств формирования творческой личности.

4. Принципы формирования самостоятельной учебной работы учащихся (по Буряк В.К)

4.1. Самостоятельную работу обучающихся нужно организовывать во всех звеньях учебного процесса, в том числе и в процессе усвоения нового материала. Необходимо обеспечить накопление учащимися не только знаний, но и своего рода фонда общих приемов, умений, способов умственного труда, посредством которых усваиваются знания.

4.2. Учащихся необходимо направить на активную позицию, делать их непосредственными участниками процесса познания. Задания самостоятельной работы должны быть направлены не только на усвоение отдельных фактов, сколько на решение различных проблем. В самостоятельной работе надо научить учащихся видеть и формулировать проблемы, самостоятельно решать проблемы, избирательно используя для этого имеющиеся знания, умения и навыки, проверять полученные результаты.

4.3. Для активизации умственной деятельности учащихся необходимо давать им работу, требующую сильного умственного напряжения.

5. Характеристика отдельных видов заданий при организации самостоятельной учебной работы обучающихся

5.1. Количественные задачи

Задания на выполнение расчетов, подсчетов, определение параметров, режимов; включают также задачи с неполными данными, которые учащиеся должны самостоятельно определить и найти в справочной литературе.

5.2. Качественные задачи, или задачи - вопросы

Применение знаний в различных ситуациях: на выбор инструментов, приспособлений, способов обработки, сборки, наладки, обслуживания, на выбор материалов на предмете «Технология»; на сравнение и оценку способа выполнения задачи, процессов, их эффективности; на объяснение явлений, процессов, способов выполнения работ, принимаемых решений и т.п. на других предметах;

5.3. Карточки - задания

Таблица 1. Основные типы карточек - заданий

Тип (уровень) задания	Содержание заданий (для обучающихся)	Характер эталона выполнения заданий (для преподавателя)
Выборочные	На опознание (альтернативные)	Эталонная альтернатива
	На различие - вопрос с несколькими ответами, из которых один или несколько правильных вопросов и несколько ответов в произвольном порядке	Код соотнесения вопроса и правильного ответа (ответов) Правильный порядок ответов
Воспроизведение	На соотнесение - несколько вопросов и несколько правильных ответов на них	Код соотнесения вопросов и правильных ответов на них
	На подстановку - текст или формула, чертеж, схема с пропусками слов, фраз, букв, чисел, линий, элементов	Пропущенные слова фразы, буквы, числа, элементы, схемы и т.п. и соответствующие коды правильных ответов
	Конструктивные - предложение сформулировать закономерность, написать поставленные вопросы, формулу, составить схему, выполнить чертеж	Правильные ответы на поставленные вопросы
	Типовые задачи - условия, данные, собственно задачи (что требуется)	Рациональная последовательность решения задачи с выделением существенных операций
Эвристические	Задания требующие самостоятельного преобразования знаний для решения нетиповых	Варианты возможного рационального выполнения

	задачи	задания
Творческие	Задания, требующие творческого применения знаний на конструирование, рационализацию, модернизацию, предложение собственного оригинального способа	Варианты возможных рациональных решений или описание сущности, принципа рационального выполнения задания. Эталонные эскизы, схемы, конструкции и т.п.

К заданиям для выполнения упражнений и самостоятельных работ при необходимости даются рисунки, чертежи, эскизы, схемы и др. При этом следует руководствоваться следующими рекомендациями:

- рисунки и чертежи должны быть по возможности, простыми;
- если соответствующие заданию рисунки или схемы имеются в литературных источниках, которыми пользуются учащиеся, они в сборнике не помещаются, на них даются соответствующие ссылки;
- если сущность задания и способы его выполнения, возможно, передать словами, иллюстрации и графические материалы в него не включаются.

5.4. Тесты – стандартизированные задания, по результатам выполнения которых, судят о психологических и личностных характеристиках, а также уровне знаний и практических навыков. Педагогический тест представляет собой совокупность взаимосвязанных заданий специфической формы возрастающей сложности, позволяющих качественно оценивать структуру, уровень знаний и другие интересующие категории личности учащегося.

Тесты – это задания, идентичные для всех участвующих в обследовании с точно определенными способами оценки результатов и их числового выражения. Тест состоит из задания и эталона.

Эталон – образец последовательного и правильного выполнения задания. Эталон дает возможность проверяющему оценить правильность ответа обучающегося. Кроме того, эталон можно использовать для самостоятельной оценки (контроля) знаний обучающегося.

Классификация тестов:

- 1 уровень (выборочный): тесты опознания, различия, соотношения;
- 2 уровень: тесты на постановку, конструктивные тесты, тесты-процессы;
- 3 уровень: тесты-задачи, тесты-процессы.

Для разработки тестовых заданий необходим предварительный анализ содержания учебного предмета. Нужно проанализировать квалификационную характеристику, учебную программу, четко определить цели изучения темы, раздела курса. В каждой теме необходимо выделить основные учебные элементы и определить уровень их усвоения.

В настоящее время в соответствии с ФГОС разработаны учебные программы с указанием учебных элементов и уровней их усвоения по всем темам учебных предметов. Основные учебные элементы следует определить для того, чтобы проверялся наиболее важный, необходимый для усвоения материал. Известно, что не все понятия учащийся должен усвоить на одном и том же уровне.

Уровень необходимо учитывать как в процессе преподавания при выборе методов и методических приемов обучения, так и при разработке любых учебных заданий. При подготовке заданий тестового типа уровни усвоения учитываются путем создания тестов определенных уровней.

В тестовые задания первого уровня могут входить задания на выбор ответов, данных в словесной форме; на выбор последовательности, характера влияния определенных факторов на данную величину; на выбор соотношения, сочетания, соответствия предметов, явлений и др.

На втором уровне усвоения знаний учащимся предлагается репродуктивная деятельность: решение типовых задач, разработка типовых процессов, формулировка понятий и др. К тестам второго уровня относятся тесты-подстановки, конструктивные тесты, тесты-задачи и тесты процессы.

5.5. Работа с учебной литературой.
Это, один из основных видов самостоятельной работы учащихся. Опыт показывает, что учащиеся порой испытывают большие трудности в работе с учебниками и справочниками. Они не всегда знают, как обращаться со справочными данными, затрудняются в подборе необходимой литературы, не умеют пользоваться рабочим аппаратом, приступают сразу к чтению глав или параграфов, упуская важные вспомогательные средства, которые содержатся в оглавлении, введении, аннотации.

Для того чтобы информация сохранилась надолго, необходимо ее зафиксировать. Формы фиксации прочитанного могут быть разными: составление простого или сложного плана информационного текста, тезисов, конспектов, рефератов, рецензий.

5.5.1. Основные формы работы с учебной и справочной литературой

Составление плана информационного текста.
План текста – это самая краткая запись его содержания, порой он может состоять из трех-четырех предложений. План отражает последовательность изложения текста, помогает сосредоточиться на главном при длительной работе над источником. С помощью плана очень легко восстановить в памяти большой объем печатного материала. Умение составлять план текста способствует развитию логического мышления, формированию навыка четко формулировать и последовательно излагать собственные мысли. Кроме того, план помогает составлять другие виды краткой записи текста, например конспекты и тезисы, а также способствует организации самоконтроля.

Удачно составленный план свидетельствует об умении анализировать текст, о степени усвоения его содержания.

Типы планов: вопросный, назывной, тезисный, план-опорная схема.
Последовательность действий при составлении плана:

1. Прочитать весь текст, чтобы осмыслить его в целом.
2. При повторном чтении определить и отметить в тексте смысловые границы, т.е. места, где кончается одна мысль и начинается другая.
3. Каждому выделенному фрагменту дать название, которое и будет пунктом плана.
4. Просмотреть текст еще раз, чтобы убедиться в правильности установления границ смены мыслей и точности формулировок.

Формулирование пунктов плана. При составлении заголовков к отдельным частям текста (пунктов плана) нужно помнить, что пункт плана не раскрывает содержание, а только называет какой-либо отрывок текста. Поэтому наиболее приемлемы формулировки в виде кратких и емких назывных предложений. Однако на практике это не всегда удается сделать. В случае необходимости можно воспользоваться свободной или смешанной формой плана, тогда допускаются назывные, вопросительные, восклицательные предложения и цитаты из текста. Следует помнить, что работа над составлением плана не самоцель, а средство проникновения в содержание текста.

Конспектирование.

Конспект – это сокращенная запись информации. В конспекте должны быть отражены основные положения текста, которые при необходимости дополняются, аргументируются, иллюстрируются одним или двумя самыми яркими и в то же время краткими примерами. Конспект может быть кратким или подробным.

Различают четыре типа конспектов:

Плановый – составляется на основе плана статьи или книги. Каждому пункту плана соответствует определенная часть конспекта.

Тематический – составляется на основе ряда источников и представляет собой более исчерпывающий ответ на поставленный вопрос.

Текстуальный – состоит в основном из цитат статьи или книги.

Свободный – включает в себя выписки, цитаты, тезисы.

Правила конспектирования:

1. Сделать в тетради для конспектов широкие поля.
 2. Написать исходные данные источника, конспект которого будет составляться.
 3. Прочитать весь текст или его фрагмент – параграф, главу.
 4. Выделить информативные центры внимательно прочитанного текста.
 5. Продумать главные положения, сформулировать их своими словами и записать.
 6. Подтвердить отдельные положения цитатами или примерами из текста.
 7. Можно выделять фрагменты текста, подчеркивать главную мысль, ключевые слова, используя разные цвета маркеров.
 8. Активно использовать поля конспекта: на полях можно записывать цифры, даты, место событий, незнакомые слова, возникающие в ходе чтения вопросы, дополнения из выступлений сверстников, выводы и дополнения преподавателя.
 9. Объем текста не должен превышать одну треть исходного текста.
- Конспектирование является одним из эффективных способов сохранения основного содержания прочитанного текста.

Реферирование

Реферат – это сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки. Он строится в основном с опорой на оригинал, поскольку в него включают фрагменты из первоисточника. Это обобщения и формулировки, которые имеются в первичном документе и переносятся в реферат в виде цитаты. По цели рефераты можно разделить на библиографические; для научно-популярных журналов; учебные.

Библиографические рефераты по полноте изложения содержания подразделяются на *информативные* и *индикативные*.

Информативные (рефераты-конспекты) содержат в обобщенном виде все основные положения первичного документа, иллюстрирующий их материал, важнейшую аргументацию, сведения о методике исследования, использованном оборудовании, сфере применения.

Индикативные (указательные, или рефераты-резюме) содержат не все, а лишь те основные положения, которые тесно связаны с темой реферлируемого документа. Текст реферата состоит из набора ключевых слов и словосочетаний.

Рефераты подразделяют также на *монографические*, составленные по одному произведению, и *обзорные*, составленные по нескольким изданиям на одну тему.

По назначению рефераты подразделяют на *общие*, излагающие содержание документа в целом и рассчитанные на широкий круг читателей, и *специализированные*, в которых изложение содержания ориентировано на специалистов определенной области знаний.

Реферативный журнал – это периодическое издание, в котором публикуются главным образом рефераты.

Реферат состоит из библиографического описания документа, ключевых слов, собственно реферативной части, адреса и фамилии автора реферата.

Научно-популярные рефераты пишутся по научным статьям для научно-популярных журналов. Их цель – познакомить читателей с научными открытиями. Сложный, серьезный материал излагается в доступной, популярной форме.

Учебный реферат пишется для того, чтобы глубоко изучить материал.

Исследовательская работа начинается с составления учебного реферата. В нем раскрывается суть исследуемой проблемы; приводятся различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы.
2. Подбор и изучение основных источников по теме.
3. Составление библиографии.
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата.
6. Написание реферата.

Примерная структура учебного реферата:

Титульный

лист.

Содержание. Последовательно излагаются названия пунктов реферата с указанием страницы, с которой начинается каждый пункт.

Введение. Определяется актуальность темы, формулируется суть исследуемой проблемы, указываются цель и задачи реферата.

Основная часть. Каждый ее раздел, доказательно раскрывая отдельный вопрос, логически является продолжением предыдущего.

Заключение. Подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата.

Список литературы. Как правило, при разработке реферата используют не менее 7-10 различных источников.

Приложение.

Критерии оценки учебного реферата:

1. Соответствие содержания теме реферата.
2. Глубина проработки материала.
3. Правильность и полнота использования источников.
4. Соответствие оформления реферата стандартам.
5. Упражнения

Традиционным видом выполнения работ являются упражнения. Сущность его заключается в систематической обработке умения и навыка путем ритмично повторяющихся умственных действий, манипуляций, практических операций в процессе обобщающего взаимодействия учащихся с учителем или в специально организованной индивидуальной деятельности. Функция метода направлена как на приобретение знаний, так и на перевод их в плоскость учебных и практических умений и навыков с последующим совершенствованием до репродуктивного и творческого уровня. Из этого следует, что упражнения, во-первых, должны носить сознательный характер и проводиться только тогда, когда обучающиеся хорошо осмыслили и усвоили изучаемый материал; во-вторых, они должны способствовать дальнейшему углублению знаний и, в-третьих, содействовать развитию творческих способностей школьников.

На организацию тренировочной деятельности оказывает влияние также характер тех умений и навыков, которые нужно вырабатывать у учащихся. В этом смысле можно выделить: а) устные упражнения; б) письменные упражнения; в) выполнение практических заданий.

При проведении тренировочных упражнений по применению знаний на практике существенное значение имеют те приемы, которые используются в процессе формирования умений и навыков. К этим приемам относятся следующие:

1. Учитель, опираясь на усвоенные учащимися теоретические знания, объясняет им цель и задачи предстоящей тренировочной деятельности.
2. Показ учителя, как нужно выполнять то или иное упражнение.
3. Первоначальное воспроизведение учащимися действий по применению знаний на практике.
4. Последующая тренировочная деятельность учащихся, направленная на совершенствование приобретаемых практических умений и навыков.

При подборе упражнений существенно важно, чтобы они сочетали в себе не только подражательную, но и творческую деятельность учащихся и требовали от них сообразительности, размышлений, поиска собственных путей решения той или иной задачи. Еще К.Д. Ушинский отмечал, что подражание только тогда полезно, когда из него вырастает самостоятельная деятельность.

Упражнения, особенно если они проводятся творчески, связаны с тем явлением, которое в психологии и педагогике принято называть *переносом знаний*. Суть этого явления заключается в том, что в процессе учебной работы учащимся приходится, как бы переносить усвоенные мыслительные операции, умения и навыки на другой материал, т.е. применять их в других условиях.

Ниже представлены основные виды упражнений.

Таблица 2. Виды упражнений

Виды упражнений	Направленность упражнений
Устные упражнения	- сокращают время на выполнение задания; - развивают произвольное внимание; - приучают работать
Письменные упражнения	- предназначены для более сложных видов работ; - обеспечивают возможность многократного просмотра, анализа, исправления; - развивают зрительное восприятие, зрительную память, образное мышление; - повышают грамотность, логику и последовательность мышления, развивают наблюдательность; - развивают самостоятельность и инициативу
Воспроизводящие упражнения	- упражнения по закреплению ранее изученного (известного) языки – правописание, грамматические и лексические правила; - трудовое обучение; - решение задач (математика, физика, химия); - упражнения по приобретению навыков работы с приборами, механизмами
Упражнения в применении знаний в трудностях; переход от простых к более сложным заданиям, новых условиях требующим выполнения ряда действий, учета различных данных (тренировочные)	- осуществляется подборка упражнений с нарастающей степенью трудности; переход от простых к более сложным заданиям, новых условиях требующим выполнения ряда действий, учета различных данных
Комментированные упражнения	- фронтальные письменные работы всей группы по применению усвоенных знаний (сопровождаются объяснениями по небольшим частям задания)
Алгоритмические упражнения. Упражнения по составлению учащимися примеров и задач	- выполнение упражнений по составлению примеров и задач на применение правил (упражнения по образцу)
Проблемно - поисковые упражнения	- развивающие способность к догадке и интуиции, формирующие творческое мышление
Творческие устные и письменные работы	- направлены на развитие самостоятельности познавательного интереса, на развитие творческого мышления и практических действий
Устные сочинения	- выступают одним из видов творческих работ
Письменные сочинения	- направлены на: поиск и систематизацию, достоверность и полноту данных, последовательность и логику изложения, соблюдение грамматической и орфографической грамотности, отработку стиля изложения, поиски оптимальных способов выполнения работ, работ творческого характера
Доклады	- содержание посвящается одному вопросу, требующему глубокой проработки, сбора большого количества материала, подтверждающего избранную точку зрения
Графические работы	- предусматривают составление логико-структурных схем, графиков, диаграмм, чертежей, рисунков с целью углубленного осмысления и закрепления знаний, приобретения графических умений
Игровые упражнения (в настоящее время интенсивно)	- вызывают интерес к учению, решению познавательных задач, активизируют мышление, инициативу, творчество, самостоятельность, снимают излишнее напряжение, мышечную и

развивающийся вид психическую усталость (упражнения)	
Упражнения на тренажерах, компьютерах, вычислительной технике	на- используются как для приобретения новых знаний, их закрепления, контроля успешности обучения, так и для выработки умений и навыков их практического использования
Упражнения по выработке навыков лабораторным оборудованием, работой с приборами и приборами, оборудованием в столярных и слесарных мастерских, оборудованием (учебно-работе на станках и механизмах и т. п. – трудовые упражнения)	по- разрабатываются специальные упражнения, приучающие к работе с оборудованием, контрольно-измерительными приборами, оборудованием в столярных и слесарных мастерских, работе на станках и механизмах и т. п. - обеспечивают применение теоретических знаний в практической деятельности

Таким образом, все виды упражнений можно разделить на три большие группы:

подготовительные, тренировочные и творческие.

Эффективность данного метода достигается выполнением ряда правил и условий. Самыми важными среди них выступают следующие:

- прочное усвоение теоретического материала учащимися, осознание целей и порядка выполнения упражнения; доведение до учащихся требований в последовательности действий, применение отдельных приемов и т. п. в целях правильного выполнения упражнения;
- демонстрация преподавателем образцов правильного, творческого подхода к выполняемым упражнениям;
- соблюдение дидактической последовательности в выполнении упражнений, обусловленной закономерностями процесса обучения;
- разнообразие упражнений по содержанию, форме, степени сложности, предлагаемых для выполнения учащимся;
- построение системы упражнений с нарастанием степени сложности;
- разработка системы упражнений с учетом индивидуально-личностных особенностей учащихся (отстающие, со слабой познавательной активностью, успевающие, особо одаренные, и др.);
- связь упражнений с другими темами курса, выполнение упражнений межпредметного характера;
- оптимальное количество упражнений, достаточное для усвоения конкретного вида знаний, выработки необходимых умений и навыков;
- обсуждение, анализ и коррекция выполненной работы при активной позиции преподавателя и обучающегося.

6. Критерии оценивания самостоятельной учебной работы

6.1. Критерии оценивания по пятибалльной системе

Оценка «Отлично»

Работа выполнена полностью в срок, учащийся сумел рассчитать время, при выполнении задания, использовал объем необходимой литературы. Учащийся глубоко и полно овладел содержанием учебного материала, где легко ориентируется, умеет связывать теорию с практикой, решает практические задачи, умеет высказывать и обосновывать свои суждения. Данная оценка предполагает грамотное, логическое изложение ответа (как в устной, так и в письменной форме), качественное внешнее оформление, соблюдены требования.

Оценка «Хорошо»

Работа выполнена полностью в срок с небольшими неточностями, учащийся сумел рассчитать время при выполнении задания, использовал необходимый объем литературы. Учащийся полно освоил учебный материал, ориентируется в изученном материале, осознанно применяет знания для решения практических задач, грамотно излагает ответ, но содержание, форма ответа имеют отдельные неточности, качественное внешнее оформление, соблюдены требования.

Оценка «Удовлетворительно»

Работа выполнена с опозданием, учащийся не сумел рассчитать время на выполнение задания, использовал объем необходимой литературы. Учащийся имеет определенные знания и понимает

основные положения учебного материала, но излагает их не в полном объеме, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения практических задач, не умеет доказательно обосновывать свои суждения.

Оценка «Неудовлетворительно»

Работа выполнена не полностью, с опозданием, учащийся не сумел рассчитать время на выполнение задания, допущено много ошибок, нет понимания связи формы и содержания. Работа выполнена небрежно.

6.2. Критерии оценивания по много бальной системе

В результате оценивания каждой работы обучающиеся получают определенное количество баллов, которые суммируются и переводятся в оценку (См. т.3,4,5)

Карта оценивания устного ответа обучающегося

Таблица 3

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Фактическое количество баллов
1.	Обоснованность			
	Четкое и полное изложение материала учебной дисциплины с использованием профессиональной терминологии, убедительность рассуждений, оригинальность мышления	3	3	
	Полное изложение материала учебной дисциплины с использованием предметной терминологии	2		
	Неполное изложение материала учебной дисциплины и недостаточное использование предметной терминологии	1		
	При изложении ответа предметная терминология не используется	0		
2.	Теоретические знания, позволяющие решать предметные задачи			
	Четкое и полное изложение суждения, приведение доводов, аргументов	3	3	
	Полное изложение суждения, приведение доводов, аргументов	2		
	Неполное изложение суждения, приведение доводов, аргументов	1		
	Отсутствие доводов и аргументов при изложении ответа	0		
3.	Ответы на дополнительные вопросы			
	Четкое и полное изложение материала на поставленный вопрос с использованием предметной терминологии	3	2	
	Практически полное изложение материала на поставленный вопрос с использованием предметной терминологии	2		
	Неполное изложение материала на поставленный вопрос, недостаточное использование предметной терминологии	1		
	При изложении материала допущены значительные ошибки	0		
4.	Культура изложения ответа			
	Точность, лаконичность, логичность формулирования мысли, научность терминологии	3	2	
	Правильное формулирование мысли, но возможны несущественные ошибки, исправляемые самим учащимся	2		
	При формулировании мысли возможны существенные ошибки, исправляемые с помощью учителя	1		
	Точность, лаконичность, логичность формулирования мысли, научность терминологии отсутствует	0		
Максимальное количество баллов: 30				

Перевод в отметку:

27-30 баллов - "5";

24-27 баллов - "4";

20-23 баллов - "3"

менее 20, ответ не оценивается

**Карта оценивания выполнения практической и лабораторной работы
(Технология, физика, химия, биология)**

Таблица 4

№ п/п	Компетенции и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэф- фициент	Факти- ческое полн чество баллов
1.	Овладение приемами работы			
	Уверенно и точно владеет приемами работ	3	3	
	Владеет приемами работ, но возможны отдельные несущественные ошибки, исправленные самим обучающимся	2		
	Недостаточное владение приемами работы, имеют место ошибки, исправляемые с помощью учителя	1		
	Неточное владение приемами работы, имеют место существенные ошибки	0		
2.	Соблюдение технических и технологических требований к качеству работ			
	Выполнение работы в полном соответствии с требованиями методической документации	3	3	
	Выполнение работы в основном в соответствии с требованиями методической документации с несущественными ошибками, исправленными самостоятельно	2		
	Выполнение работы в основном в соответствии с требованиями методической документации с несущественными ошибками, исправляемыми с помощью учителя	1		
	Несоблюдение требований методической документации, приводящее к существенным ошибкам	0		
3.	Выполнение установленных норм времени на выполнение			
	Выполнение и перевыполнение норм времени $K=0,9-0,99$	3	2	
	Незначительные отклонения от норм времени $K=0,8-0,89$	2		
	Отклонения от норм времени $K=0,7-0,79$	1		
	Значительные отклонения от норм времени (выработки) $<0,7$	0		
4.	Умение пользоваться оборудованием, инструментами и приспособлениями, в том числе лабораторным оборудованием			
	Уверенно и умело пользуется оборудованием, инструментами и приспособлениями, выбор инструмента и приспособлений рационален	3	2	
	Правильно выбирает и пользуется оборудованием, инструментами и приспособлениями, но возможны несущественные ошибки, исправляемые самим обучающимся	2		
	Недостаточное умение рационально выбирать и пользоваться оборудованием, инструментами и приспособлениями	1		
	Инструмент и приспособления выбирает иррационально, низкий уровень умений пользоваться оборудованием инструментами и приспособлениями	0		
5.	Соблюдение требований безопасности труда и организации рабочего места			
	Не нарушает правила охраны труда, правильно организует рабочее место	3	2	
	Соблюдение требований охраны труда, незначительное замечание по организации рабочего места	2		
	Одно незначительное замечание по выполнению правил охраны труда и (или) организации рабочего места	1		
	Нарушения правил охраны труда и (или) имеют место ошибки в организации рабочего места	0		
6.	Умение самостоятельно планировать работу, осуществлять само- и взаимоконтроль			
	Самостоятельно планирует работу, осуществляет контроль качества работы	3	2	
	Самостоятельно планирует работу, осуществляет контроль качества работы, определяет не все отклонения по качеству	2		
	Планирует выполнение работы с незначительной помощью учителя, не может дать полную оценку качества выполненной работы	1		
	Планирует выполнение работы только с помощью учителя, не может дать полную оценку качества выполненной работы	0		
Максимальный балл 42				

Перевод в оценку

36-42 баллов - "5"

30-35 баллов - "4"

26-29 баллов - "3"

Менее 25 баллов работа не оценивается

Карта оценивания письменной работы
(Реферат, отчет о практической или лабораторной работе и т.п.)

Таблица 5

№ п/п	Показатели и критерии оценивания	Баллы	Весовой коэффициент	Фактическое количество баллов
1.	Структура			
	Структура работы соответствует заданию, в наличии все требуемые разделы	3	2	
	Структура работы имеет несущественное несоответствие заданию	2		
	Структура работы имеет существенное несоответствие заданию	1		
	Структура работы не соответствует заданию	0		
2.	Соответствие содержания работы теме, цели и задачам			
	Полное соответствие	3	2	
	Частичное соответствие	2		
	Низкая степень соответствия	1		
	Полное несоответствие	0		
3.	Полнота раскрытия темы			
	Тема письменной работы раскрыта полностью, приведены необходимые пояснения, аргументы, сделаны выводы	3	3	
	Тема письменной работы раскрыта полностью, однако приведены не все необходимые пояснения и (или) аргументы	2		
	Тема письменной работы раскрыта частично, нет необходимых пояснений и (или) аргументов, не сделаны выводы по работе	1		
	Тема письменной работы не раскрыта	0		
4.	Логика изложения			
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, прослеживается логика раскрытия темы	3	2	
	Все структурные элементы работы логично организованы в систему, логика в раскрытии темы частично нарушена	2		
	Структурные элементы работы связаны между собой, но нет логики в раскрытии темы	1		
	Структурные элементы работы не связаны между собой, нет логики в раскрытии темы	0		
5.	Соблюдение требований к оформлению письменной работы			
	Требования соблюдены полностью	3	2	
	Имеются незначительные отклонения от требований	2		
	Есть существенные нарушения требований	1		
	Требования не соблюдены в целом	0		
6.	Содержание и оформление графической части работы (При наличии)			
	Соответствие графической части содержанию работы и соблюдение требований к оформлению	3	2	
	Соответствие графической части содержанию работы, имеют место незначительные отклонения от требований к оформлению	2		
	Частичное соответствие графической части содержанию работы, имеют место нарушения требований к оформлению	1		
	Полное несоответствие графической части содержанию работы и несоблюдение требований к оформлению	0		
7.	Практическая часть работы			
	Выполнена в соответствии с требованиями, без отклонений от нормативов	3	3	
	Имеется несущественное отклонение от нормативов	2		
	Имеется существенное отклонение от нормативов	1		
	Не соответствует требованиям в полной мере	0		
Максимальный балл*				
Итоговый балл				
Оценка				

*Максимальный балл, итоговый балл и оценка определяются по № п/п исходя требований предъявляемых к выполнению письменной работы

Перевод в оценку:

Пункты с 1 по 7 включительно	Пункты с 1 по 6 включительно	Пункты с 1 по 5 включительно
44-48 баллов - "5"	35-39 баллов - "5"	29-33 баллов - "5"

38-43 баллов - "4" 33-37 баллов - "3" Менее 32 баллов, работа не оценивается	30-34 баллов - "4" 26-29 баллов - "3" Менее 25 баллов, работа не оценивается	25-28 баллов - "4" 20-24 баллов - "3" Менее 19 баллов, работа не оценивается
--	--	--

Список используемой литературы

1. Андрусенко Г.П., Галинурова Н.И., Жердый Н.Ю., Крашакова Т.Ю. Оценка качества подготовки выпускников: Методические рекомендации и инструментарий. – Ч. ЧИРПО 2010
3. Гарифуллин И.М. Примерная основная профессиональная образовательная программа НПО 151903.01 Контролер станочных и слесарных работ, М: Проф.образование, 2011г.
2. Ёсипов Б.П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. - М.: «Учпедгиз», 1961.
3. Зимняя И.А. Основы педагогической психологии. - М, 1980.
4. Краевич И.Н. Педагогические аспекты овладения обобщёнными способами самостоятельной учебной деятельности. - Мн., 1989.
5. Нильсон О.А. Теория и практика самостоятельной работы учащихся. - Тал, 1976.
6. Новик Н.Б. Кибернетика. Философия и социологические науки. - М. 1963.
7. Орлов В.Н. Активность и самостоятельность учащихся. -1998.
8. Пидкасистый П.И., Горячев Б.В. Процесс обучения в условиях демократизации и гуманизации школы. - М, 1991.
9. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении. - М. 1980.
10. Подласый И.П. Педагогика. - М. 1996.
11. Столяренко Л.Д. Педагогика. - Ростов, 2000.
12. Щербаков А.В. Организация внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся: Методические рекомендации. – Ч. ЧИРПО 2007

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 42
ИМЕНИ Ф. С. ШАБАШЕВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
АБИНСКИЙ РАЙОН**

**Организация
самостоятельной учебной работы учащихся**

Предмет: Физика

Уровень образования: Полное среднее образование 10-11 классы (Профильный)

Направление: Инженерные классы

Методические рекомендации для учащихся

**Учитель
высшей категории
Гарифулин И.М.**

2025г.

Содержание

1. Пояснительная записка	3
1.1. Общие характеристики самостоятельной учебной работы учащихся	3
1.2. Цели и основные задачи самостоятельной учебной работы	3
1.3. Виды самостоятельной работы	3
1.4. Организация самостоятельной учебной работы	4
1.5. Деятельность учащихся по формированию и развитию навыков самостоятельной учебной работы	4
1.6. Методические рекомендации для учащихся по отдельным формам самостоятельной учебной работы	5
1.6.1. Консультации	5
1.6.2. Работа с учебной и справочной литературой	5
1.6.3. Реферирование	6
1.6.4. Подготовка презентаций	6
1.6.5. Подготовка к докладу	8
1.6.6. Подготовка творческого проекта	9
2. Требования к оформлению текстовых и графических документов	10
2.1. Текстовые документы	10
2.2. Графические документы	12
Приложение	17

1. Пояснительная записка

1.1. Общие характеристики самостоятельной учебной работы учащихся

Самостоятельная учебная работа выполняется во внеурочное (урочное) время по заданию и при методическом руководстве учителя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии учителя, оставляющем ведущую роль за работой обучающихся).

Самостоятельная работа учащихся является важным видом учебной деятельности. Обучение в школе включает в себя две, взаимосвязанные части – процесса обучения и процесса самообучения. К современному специалисту общество предъявляет достаточно широкий перечень требований, среди которых немаловажное значение имеет наличие у выпускников определенных способностей и умения самостоятельно добывать знания из различных источников, систематизировать полученную информацию, давать оценку конкретной рабочей ситуации. Формирование такого умения происходит в течение всего периода обучения через участие учащихся в практических занятиях, выполнение контрольных заданий и тестов, подготовка докладов, написание рефератов, выполнение творческих проектов. При этом самостоятельная работа учащихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса.

Формы самостоятельной учебной работы разнообразны. Они включают в себя:

- изучение и систематизацию нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем глобальной сети "Интернет";
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, периодической и научной информации;
- подготовку докладов и рефератов;
- выполнение творческих проектов.

Самостоятельная работа приобщает учащихся к творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем.

1.2. Цели и основные задачи самостоятельной учебной работы

Целью самостоятельной работы учащихся является овладение знаниями, учебными и профессиональными умениями, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа учащихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Задачами самостоятельной учебной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- использование материала, собранного и полученного в ходе самостоятельных занятий для эффективной подготовки к итоговым зачетам и экзаменам.

1.3. Виды самостоятельной работы

В образовательном процессе выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством учителя, и внеаудиторная. Тесная взаимосвязь этих видов работ предусматривает дифференциацию и эффективность результатов ее выполнения и зависит от организации, содержания, логики учебного процесса (интеграции связей между учебными дисциплинами, перспективных знаний и др.):

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством учителя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется учащимся по заданию учащегося, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы учащихся без участия преподавателей являются:

- формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной учителем учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.);
- написание рефератов;
- подготовка докладов;
- подготовка научных, учебных и творческих проектов;
- подготовка презентаций;
- подготовка к лабораторным работам и практическим работам, их оформление;
- выполнение микроисследований;
- подготовка практических разработок;
- выполнение домашних заданий в виде решения отдельных задач, проведения типовых расчетов, расчетно-компьютерных и индивидуальных работ по отдельным разделам содержания дисциплин и т.д.;
- компьютерный текущий самоконтроль и контроль успеваемости на базе электронных обучающих и аттестующих тестов.

1.4. Организация самостоятельной учебной работы

Методика организации самостоятельной работы учащихся зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины, объема часов на ее изучение, вида заданий для самостоятельной работы, индивидуальных качеств и условий учебной деятельности.

Процесс организации самостоятельной работы включает в себя следующие этапы:

- подготовительный (определение целей, составление программы, подготовка методического обеспечения, подготовка оборудования);
- основной (реализация программы, использование приемов поиска информации, усвоения, переработки, применения, передачи знаний, фиксирование результатов, самоорганизация процесса работы);
- заключительный (оценка значимости и анализ результатов, их систематизация, оценка эффективности программы и приемов работы, выводы о направлениях оптимизации труда).

1.5. Деятельность учащихся по формированию и развитию навыков самостоятельной учебной работы

В процессе самостоятельной работы учащийся приобретает навыки самоорганизации, самоконтроля, самоуправления, саморефлексии и становится активным самостоятельным субъектом учебной деятельности.

Выполняя самостоятельную работу под контролем учителя учащийся должен:

- освоить минимум содержания, выносимый на самостоятельную работу учащихся и предложенный учителем в соответствии с Федеральным Государственным образовательным стандартом по данной дисциплине.
- планировать самостоятельную работу в соответствии с графиком самостоятельной работы, предложенным учителем.
- самостоятельную работу учащийся должен осуществлять в организационных формах, предусмотренных учебным планом и рабочей программой учителя.
- выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам в соответствии с графиком представления результатов, видами и сроками отчетности по самостоятельной работе. учащийся может:
сверх предложенного учителем (при обосновании и согласовании с ним) и минимума обязательного содержания, определяемого ФГОС по данной дисциплине:
- самостоятельно определять уровень (глубину) проработки содержания материала;
- предлагать дополнительные темы и вопросы для самостоятельной проработки;

- в рамках общего графика выполнения самостоятельной работы предлагать обоснованный индивидуальный график выполнения и отчетности по результатам самостоятельной работы;
- предлагать свои варианты организационных форм самостоятельной работы;
- использовать для самостоятельной работы методические пособия, учебные пособия, разработки сверх предложенного учителем перечня;
- использовать не только контроль, но и самоконтроль результатов самостоятельной работы в соответствии с методами самоконтроля, предложенными учителем или выбранными самостоятельно.

1.6. Методические рекомендации для учащихся по отдельным формам самостоятельной учебной работы

1.6.1. Консультации

Если в процессе самостоятельной работы над изучением теоретического материала или при решении задач у учащегося возникают вопросы, разрешить которые самостоятельно не удастся, необходимо обратиться к учителю для получения у него разъяснений или указаний. В своих вопросах учащийся должен четко выразить, в чем он испытывает затруднения, характер этого затруднения. За консультацией следует обращаться и в случае, если возникнут сомнения в правильности ответов на вопросы самопроверки.

1.6.2. Работа с учебной и справочной литературой

При работе с книгой необходимо подобрать литературу, научиться правильно ее читать, вести записи. Для подбора литературы в библиотеке используются алфавитный и систематический каталоги.

Важно помнить, что рациональные навыки работы с книгой - это всегда большая экономия времени и сил.

Правильный подбор учебников рекомендуется учителем. Необходимая литература может быть также указана в методических разработках по данному курсу.

Изучая материал по учебнику, следует переходить к следующему вопросу только после правильного уяснения предыдущего, описывая на бумаге все выкладки и вычисления (в том числе те, которые в учебнике опущены или на лекции даны для самостоятельного вывода).

Особое внимание следует обратить на определение основных понятий дисциплины. Нужно добиваться точного представления о том, что изучаешь. Полезно составлять опорные конспекты.

Различают два вида чтения; *первичное* и *вторичное*. *Первичное* - это внимательное, неторопливое чтение, при котором можно остановиться на трудных местах. После него не должно остаться ни одного непонятого слова. Содержание не всегда может быть понято после первичного чтения.

Задача *вторичного* чтения - полное усвоение смысла целого.

Основные виды систематизированной записи прочитанного:

1. Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения;
2. Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала;
3. Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала;
4. Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора;
5. Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

Методические рекомендации по составлению конспекта:

1. Внимательно прочитайте текст. Уточните в справочной литературе непонятные слова. При записи не забудьте вынести справочные данные на поля конспекта;
2. Выделите главное, составьте план;
3. Кратко сформулируйте основные положения текста, отметьте аргументацию автора;
4. Законспектируйте материал, четко следуя пунктам плана. При конспектировании старайтесь выразить мысль своими словами. Записи следует вести четко, ясно.
5. Грамотно записывайте цитаты. Цитируя, учитывайте лаконичность, значимость мысли.

В тексте конспекта желательно приводить не только тезисные положения, но и их доказательства. При оформлении конспекта необходимо стремиться к емкости каждого предложения. Мысли автора книги следует излагать кратко, заботясь о стиле и выразительности написанного. Число дополнительных элементов конспекта должно быть логически обоснованным, записи должны распределяться в определенной последовательности, отвечающей логической структуре произведения. Для уточнения и дополнения необходимо оставлять поля.

Овладение навыками конспектирования требует от учащегося целеустремленности, повседневной самостоятельной работы.

1.6.3. Реферирование

Реферат – это сжатое изложение основной информации первоисточника на основе ее смысловой переработки. Он строится в основном с опорой на оригинал, поскольку в него включают фрагменты из первоисточника. Это обобщения и формулировки, которые имеются в первичном документе и переносятся в реферат в виде цитаты. Этапы работы над учебным рефератом:

1. Выбор темы.
2. Подбор и изучение основных источников по теме.
3. Составление библиографии.
4. Обработка и систематизация информации.
5. Разработка плана реферата.
6. Написание реферата.

Примерная структура учебного реферата:

Титульный лист.

Содержание. Последовательно излагаются названия пунктов реферата с указанием страницы, с которой начинается каждый пункт.

Введение. Определяется актуальность темы, формулируется суть исследуемой проблемы, указываются цель и задачи реферата.

Основная часть. Каждый ее раздел, доказательно раскрывая отдельный вопрос, логически является продолжением предыдущего.

Заключение. Подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата.

Список литературы. Как правило, при разработке реферата используют не менее 5-6 различных источников.

Приложение.

1.6.4. Подготовка презентаций

Прежде чем приступать к подготовке презентации, необходимо определить целевую аудиторию и продолжительность выступления. От этого будет зависеть всё построение презентации.

Далее рассмотрены примеры построения презентаций для разных типов учебных работ.

Защита проекта, доклада и других видов работ, это наиболее короткая презентация, 5–10 минут. Необходимо сосредоточиться на постановке задачи и перечислении собственных результатов. Учителю должно стать понятно: суть решаемой проблемы, и что Вы предприняли для ее решения. Не надо заострять внимание на технических деталях. В то же время, на слайдах эти детали могут быть показаны в виде довольно сложных формул, таблиц, графиков. Рекомендуется цветом или жирным шрифтом выделять те их ключевые фрагменты, на которых Вы останавливаетесь при обсуждении. Например, Вы говорите: «В данной формуле ключевым элементом является.....».

Ключевой элемент можно выделить цветом. Если он кого-то заинтересует, то он задаст вопрос или обратится за деталями к основному тексту работы. На защитах обязательно надо подчёркивать, что именно в работе предложено лично учащимся. С другой стороны, здесь не место для излишнего самовыражения. Приветствуется строгий стиль презентации (оптимально — чёрный на белом фоне) и чёткая речь без единого лишнего слова.

Выступление на семинаре

Стиль презентации зависит от того, сколько времени Вам выделено. Это нечто среднее между выступлением на конференции и презентацией для партнёра. Слушатель максимально дружелюбен. Ваша цель — добиться полного понимания у всей аудитории. Поэтому презентация должна плавно переходить от популярного введения к более сложным техническим деталям. Дизайн слайдов должен быть простым и строгим (оптимально — тёмный на белом); ничто не должно отвлекать от понимания сути работы.

Рекомендации

- Если Вы чувствуете себя хоть немного неуверенно перед аудиторией, запишите и выучите свою речь наизусть. Запись выступления на 7 минут занимает примерно полторы страницы текста (формат А4, шрифт 12pt).
- Имеет смысл быть аккуратным. Неряшливо сделанные слайды (разнобой в шрифтах и отступах, опечатки, типографические ошибки в формулах) вызывают подозрение, что и к содержательным вопросам докладчик подошёл спустя рукава.
- Титульная страница необходима, чтобы представить аудитории Вас и тему Вашего доклада. На защитах необходимо также указывать фамилию и инициалы научного руководителя и организацию. Это делается, в том числе и для того, чтобы при обмене файлами с другими учащимися и учителем, а так же при выкладывании в Интернете назначение презентации было понятно без дополнительных комментариев.
- Оптимальное число строк на слайде — от 6 до 11. Перегруженность и мелкий шрифт тяжелы для восприятия. Недогруженность оставляет впечатление, что выступление поверхностно и плохо подготовлено.
- Распространённая ошибка — читать слайд дословно. Лучше всего, если на слайде будет написана подробная информация (определения, теоремы, формулы), а словами будет рассказываться их содержательный смысл. Информация на слайде может быть более формальной и строго изложенной, чем в речи.
- Пункты перечней должны быть короткими фразами; максимум — две строки на фразу, оптимально — одна строка. Чтение длинной фразы отвлекает внимание от речи. Короткая фраза легче запоминается визуально.
- Не проговаривайте формулы словами — это долго и безумно скучно. Это делается только во время лекций или семинаров, когда слушатели одновременно записывают конспект. На защите это неуместно.
- Оптимальная скорость переключения — один слайд за 1–2 минуты, на лекциях — до 5 минут. Для кратких выступлений допустимо два слайда в минуту, но не быстрее. Слушатели должны успеть воспринять информацию и со слайда, и на слух.
- На слайдах с ключевыми определениями можно задержаться подольше. Если они не будут поняты, то не будет понято ничего.
- Слайды с графиками результатов, наоборот, легко проскакивать в ускоренном темпе. Объяснение графика в типичном случае: «По горизонтальной оси отложено ..., по вертикальной оси — ..., видно, что...».
- При объяснении таблиц необходимо говорить, чему соответствуют строки, а чему — столбцы.
- Вводите только те обозначения и понятия, без которых понимание основных идей доклада невозможно. Любое обозначение должно быть объяснено до его первого использования (как и в статьях). Если объяснение некоторого результата требует цепочки из 20 определений, то необходимо найти способ объяснить это короче.
- Громоздкие обозначения надо всячески упрощать, избавляясь от лишних индексов и т.п.

- Над каждой фразой надо критически подумать: поймут ли её слушатели; достаточно ли у них специальных знаний, чтобы её понять? Непонятные фразы следует безжалостно изымать из презентации.
- Любая фраза должна говорить за что-то. Не просто потому, что Вы этим занимались в процессе работы. Каждая фраза должна логично подводить к следующим фразам, быть для них посылкой, и в конечном итоге всё выступление должно быть подчинено главной цели — донести до аудитории две-три по-настоящему ценных мысли. Тогда выступление будет цельным и оставит хорошее впечатление.
- Последний слайд с выводами в коротких презентациях проговаривать не надо. Вы только что всё это говорили, во второй раз будет звучать как занудство. Другое дело — лекция или выступление на семинаре, когда сказано было так много, что слушатель может растеряться: а что же самое главное... В таком случае необходимо резюме, «сухой остаток».

Этапы подготовки презентации

1. Составление плана презентации, выделение основных идей первого и второго уровня. Структура научной презентации примерно такая же, как и структура научной статьи:

постановка задачи;

известные ранее результаты и проблемы;

критерии, по которому предполагается оценивать качество решения;

цели данной работы;

основные результаты автора;

условия и результаты экспериментов;

на последнем слайде — перечисление основных результатов работы.

2. Продумывание каждого слайда (на первых порах это можно делать вручную на бумаге), при этом важно ответить на вопросы:

как идея этого слайда раскрывает основную идею всей презентации?

что будет на слайде?

что будет говорить?

как будет сделан переход к следующему слайду?

3. Изготовление презентации с помощью:

MS PowerPoint

Если на слайде много формул, рекомендуется набирать его полностью в MS Word (иначе формулы придется размещать и выравнивать на слайде вручную). Для этого удобно сделать заготовку — пустой слайд с одним большим Word-объектом «Вставка / Объект / Документ Microsoft Word, подобрать один раз его размеры и размножить на нужное число слайдов. Основным шрифт в тексте и формулах рекомендуется изменить на Arial или ему подобный; шрифт Times плохо смотрится издали. Обязательно установите в MathType основной размер шрифта равным основному размеру шрифта в тексте. Никогда не выравнивайте размер формулы вручную, вытягивая её за уголок. В серьёзных научных презентациях не следует использовать эффекты анимации.

MS Word

Установите ориентацию страниц landscape, сделайте поля поменьше, установите размер основного шрифта около 25. Очень хорошо, когда на каждом слайде внизу написан номер текущего слайда и сколько слайдов всего. Word позволяет сделать это с помощью колонтитулов. Рекомендуется сначала создать образец чистой страницы с установленным размером шрифта, полями, колонтитулами и заголовком, и потом копировать его для каждого нового слайда. Готовую презентацию лучше показывать не в самом Word'e, а записать документ в PDF-файл и во время презентации использовать полноэкранный режим Acrobat Reader.

1.6.5. Подготовка к докладу

Доклад позволяет приобщить учащегося к самостоятельной работе, научить его говорить перед аудиторией, что является жизненно полезным навыком для любого профессионала. Подготовка и чтение доклада ставят обучающегося на место учителя, наглядно демонстрируют некоторые особенности и трудности преподавательской работы.

Первый этап.

На первом этапе целесообразно ограничиться короткими сообщениями не более 4 минут. Темой такого сообщения может быть аннотация на книгу или статью, рассказ об интересном факте и т. п. Главная цель первого этапа — научить составлять и пользоваться "картой сообщения", которая включает в себя первую и последнюю фразы сообщения плюс опорный сигнал (или план) остального текста. Задача первой фразы — заинтересовать слушателей, привлечь внимание. Завершать сообщение можно стандартной фразой типа: "Я закончил доклад и передаю слово (учителю, соученику)" или "На этом доклад закончен, и я готов ответить на вопросы".

Второй этап.

Этот этап отличается от предыдущего только тем, что учитель, предварительно предупредив учащегося, начинает строго следить за временем. Если было договорено, что сообщение займет 3 минуты, то учащийся обязан попасть в этот интервал ± 20 секунд. На этом этапе удобно использовать таймер или, еще лучше, песочные часы.

Третий этап.

Доклад отличается от сообщения большим объемом. Оптимальное время доклада — 5—7 минут. Если тема "не вмещается" в это время, доклад лучше дробить. Например, один учащийся докладывает о теории, другой — о практическом применении.

1.6.6. Подготовка творческого проекта

Творческий проект — это самостоятельное учебно-творческое задание, выполняемое под руководством учителя и предусматривающее создание общественного полезного продукта (изделия), обладающее субъективной или объективной новизной.

Цель проекта — разработка конструкции и изготовление нового, конкурентоспособного изделия, отвечающего потребностям человека и пользующего спросом у покупателей. **Выполнение проекта** способствует развитию творческих способностей эстетического вкуса, инициативы, логического мышления.

Качество выполнения проекта зависит от того:

- насколько хорошо вы смогли разобраться в пройденных темах;
- насколько прочны ваши компетенции, приобретенные на уроках;
- насколько широк круг ваших интересов;
- насколько вы самоорганизованы.

Самоорганизация — это умение активно планировать свою работу, умение принимать решение и отвечать за него, умение критически оценивать свои действия и иметь чувство долга.

Что же включает в себя подготовка проекта?

Технико-графический этап. Изобразите художественные решения с помощью рисунков, схем, эскизов, чертежей.

Для повышения качества разметки сложных форм элементов изготовьте шаблоны из плотной бумаги.

При выполнении графических изображений обратите внимание на толщину основных и вспомогательных линий, правильность простановки размеров, выполнения необходимых разрезов, информативность чертежей.

При разработке графических и художественных изображений проконсультируйтесь с учителем черчения и рисования.

Подумайте, может ли по Вашим графическим документам выполнить работу любой учащийся.

Решите, необходима ли спецификация деталей графических изображений.

Изобретательский этап. Творческая деятельность, в результате которой на основе научных знаний, технических достижений и теорий, решением изобретательских задач (ТРИЗ) создаются новые принципы действия и способы воплощения этих признаков в конструкциях инженерных объектов.

Конструкторский этап. Разработка подробной схемы выполнения задуманного объекта и рабочих чертежей всех деталей и отдельных частей проекта.

Творческий этап. Деятельность, порождающая нечто качественное и отличающееся неповторимостью, оригинальностью и общественно-исторической уникальностью. Творчество специфично для человека, так как всегда предполагает творца — субъекта творческой деятельности.

Проектировочный этап. Разработка и обоснование проекта, отвлеченного от вещественной формы. Проектирование представляет собой полет научно обоснованных, технически осуществляемых и экономически целесообразных решений. Результатом проектирования является проект разрабатываемого объекта.

Производственный этап. Реализация вашей идеи в готовом изделии.

Расчетно-экономический этап. Этот этап подготовки проекта реализуется в основном в старших классах. На данном этапе учащийся получает знания в определении себестоимости реализуемого проекта.

2. Требования к оформлению текстовых и графических документов

2.1. Текстовые документы

(за основу принят ГОСТ 2.105 – 95 **Общие требования к текстовым документам**)

Текстовые документы оформляются на листах писчей бумаги ф. А4 в соответствии с установленными ниже требованиями.

Текстовая часть пишется четким почерком пастой черного цвета или выполняется на компьютере шрифтом №14 типа Times New Roman с интервалом 1,5 на одной стороне листов писчей бумаги Формата А4 (210х297).

Для предметов общей направленности рабочее поле каждого листа имеет поля: с левой стороны 20 мм. (для брошюровки), с верху и снизу 15 мм. с правой стороны 15 мм.

Для предметов технической направленности рабочее поле каждого листа ограничивается рамкой с левой стороны листа 20 мм. (для брошюровки). с остальных сторон – 5 мм.

В нижней части рамки выполняется основная надпись по форме ГОСТ 2.104-68. (СПДС) «Основные надписи» (см. оформление графических документов) На титульном листе рамка и основные надписи не выполняются.

Расстояние от рамки формы до границ текста в начале и конце строк — не менее 3 мм.

Расстояние от верхней или нижней строки текста до верхней или нижней рамки должно быть не менее 10 мм.

Заголовки в тексте выделяются сверху двумя интервалами, снизу — одним.

Переносы слов в заголовках и подзаголовках не допускаются.

В конце заголовка (подзаголовка), вынесенного в отдельную строку, точку не ставят. Если заголовок состоит из двух самостоятельных предложений, между ними ставят точку, а в конце точку опускают. Если такой заголовок не умещается в одну строку, его разбивают так, чтобы точка попадала **внутрь** строки, а не **заканчивала** ее. Заголовки и подзаголовки не следует подчеркивать, а также выделять другим цветом. Не разрешается оставлять заголовок (подзаголовок) в нижней части **страницы**, помещая текст на следующей.

Каждый раздел текстового документа рекомендуется начинать с нового листа (страницы).

В пояснительной записке осуществляется сквозная нумерация страниц арабскими цифрами. Номер страницы проставляется в нижнем правом углу основной надписи.

В пояснительной записке помещают содержание, включающее номера и наименования разделов и подразделов с указанием **номеров листов (страниц)**. Содержание включают в общее количество листов пояснительной записки.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка (симметрично тексту) с прописной буквы.

Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной буквы

ВВЕДЕНИЕ отражает основные направления и перспективы развития рассматриваемой отрасли, совершенствование конструкции и повышение качества изделия.

В конце пояснительной записки приводят список литературы, которая была использована при ее составлении. Выполняют список и ссылку на него в тексте согласно ГОСТ 7.32-91. Список литературы включают в содержание документа.

Нумерация страниц документа и приложений, входящих в состав этого документа, должна быть сквозная.

Титульный лист отзыв и рецензия не нумеруются. Титульный лист является первым листом пояснительной записки.

Оформление текстового документа

Построение документа

Текст пояснительной записки при необходимости разделяют на разделы и подразделы. Содержание разделов определяется цикловой комиссией.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всего документа, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзачного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов.

Пример:

1 ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1 Общие требования

1.1.1

1.1.1.1

В тексте документа не допускается:

- применять обороты разговорной речи, техницизма, профессионализма;
- применять для одного и того же понятия синонимы, а также иностранные слова и термины при наличии их в русском языке;
- применять сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, в соответствии с государственными стандартами;
- сокращать обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц физических величин в голове и боковинах таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки.

Условные буквенные обозначения или знаки должны соответствовать принятому действующему законодательству и государственным стандартам.

В документе следует применять стандартизованные единицы физических величин, их наименования и обозначения в соответствии с ГОСТ 8.417-81.

Наряду с единицами СИ при необходимости в скобках указывают единицы ранее применявшихся систем, разрешенных к применению. Применение в одном документе разных систем обозначения физических величин не допускается.

Приводя наибольшие или наименьшие значения величин, следует применять словосочетание «должно быть не более (не менее)».

Оформление иллюстраций

Количество иллюстраций должно быть достаточно для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа (возможно ближе к соответствующим частям текста), так и в конце его. Иллюстрации должны быть выполнены в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Если рисунок один, он обозначается «Рисунок 1».

Построение таблиц

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Название таблицы, при его наличии, должно отражать ее содержание, быть точным, кратким.

При переносе части таблицы на ту же или другие страницы название помещают только над первой частью таблицы.

Цифровой материал, как правило, оформляют в виде таблиц в соответствии с рисунком 3.1



Рисунок 3.1

Список литературы

Сведения об источниках должны включать: фамилию, инициалы автора, название источника, место издания, издательство, год издания, количество страниц.

Фамилию автора указывают в именительном падеже. Наименование места издания необходимо приводить полностью в именительном падеже, сокращенное название допускается двух городов: Москва (М.), Санкт-Петербург (СПб).

Для статей указываются и инициалы автора, название статьи, название журнала, год издания, номер страницы.

2.2. Графические документы

Общие требования к выполнению

Схема, плакат — графический документ, на котором показаны в виде условных изображений или обозначений составные части (элементы) изделия и связи между ними.

В зависимости от элементов, входящих в состав изделия, схемы разделяют на следующие виды (их кодируют буквами):

- кинематические (К);
- гидравлические (Г);
- пневматические (П);
- электрические (Э);
- тепловые (Т);
- оптические (О);
- энергетические (Р);
- комбинированные (С).

В зависимости от основного назначения схемы подразделяются на следующие типы (их кодируют цифрами):

- структурные (1);
- функциональные (2);
- принципиальные (3);
- соединений (монтажные) (4);
- подключения (5);
- общие (6);
- расположения (7);
- объединенные (0).

Например, схема кинематическая принципиальная — К3; схема пневматическая общая — П6.

Электрические схемы должны выполняться в соответствии с правилами, установленными ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.702-75, ГОСТ 2.708-81...ГОСТ 2.710-81, ГОСТ 2.721-74...ГОСТ 2.756-76 и др.

Тепловые схемы выполняются согласно ГОСТ 21.206-93, ГОСТ 21.403-80 и др.

Гидравлические и пневматические схемы следует выполнять согласно ГОСТ 2.701-84, ГОСТ 2.704-76 и ГОСТ 2.721-74, причем их элементы изображают в виде условных графических обозначений по ГОСТ 2.780-68 — ГОСТ 2.782-68 и ГОСТ 2.784-70.

Изделие на схеме следует изображать в отключенном состоянии. На принципиальной электрической схеме должны быть отображены все электрические элементы, необходимые для осуществления и контроля заданных электрических процессов, показаны электрические связи между ними.

В случае необходимости справа от схемы помещают перечень элементов, входящих в схему, оформляя его в виде таблицы или (только для пояснительной записки) подрисовочного текста.

Нумерация схем, ссылки на них, запись названий аналогичны соответствующим требованиям к иллюстрациям.

общие требования к чертежам

Форматы, основные надписи, масштабы.

Форматы листов выбирают в соответствии с требованиями, установленными ГОСТ 2.301-68 и ГОСТ 2.001-93, при этом основные форматы являются предпочтительными. Выбранный формат должен обеспечивать компактное выполнение схемы, не нарушая ее наглядности и удобства пользования ею.

ГОСТ 2.301-68 устанавливает форматы чертежей. Формат чертежа определяется размерами внешней рамки, выполненной тонкой линией. Линии рамки наносят на расстоянии 5 мм от края формата и выполняют сплошной основной линией. Для брошюровки чертежей оставляют у левого края листа свободное поле шириной 20 мм.

Обозначение и размеры основных форматов указаны в таблице

Таблица Основные форматы

Обозначение формата	Размеры, мм	Обозначение формата	Размеры, мм
A1	594×841	A3	297×420
A2	420×594	A4	210×297

Для иллюстрации доклада при защите письменной экзаменационной работы допускается изготовление (на отдельных листах формата A1 и A2) плакатов с отображением необходимых дополнительных материалов: графиков, эскизов, схем, таблиц и т.п.

Плакат должен иметь пропорционально увеличенные по толщине типы линий, цифровые, буквенные обозначения и надписи. Указания о принадлежности плакатов к определенному дипломному проекту должны помещаться в правом нижнем углу их обратной стороны. Рамка на плакатах не делается. Допускается выполнять цифровые и буквенные обозначения и надписи с использованием трафаретов.

На каждом формате в нижнем правом углу делается основная надпись по ГОСТ 2.104-68.

Форма основной надписи называется стандартной и применяется для:

- 1) чертежей специальной части курса черчения (рисунок 6.1);
- 2) первого листа текстового документа (рисунок 6.2);
- 3) последующих листов (рисунок 6.3).

185										
7	10	23	15	10	70	50				
					(2)					
(14)	(15)	(16)	(17)	(18)						
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	(1)	Лит. (4)	Масса (5)	Масштаб (6)		
Разр.						5	5	5	17	
Пров.						Лист (7)		Листов (8)		
Т. контр.	(10)	(11)	(12)	(13)	(3)	20		(9)		
И. контр.										
Утв.										

Рисунок 6.1

185										
7	10	23	15	10	70	50				
					(2)					
(14)	(15)	(16)	(17)	(18)						
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата	(1)	Лит. (4)	Лист	Листов		
						5	5	5	15	
(10)	(11)	(12)	(13)			20		(9)		
Утв.										

Рисунок 6.2

185										
7	10	23	15	10	110	10				
					(2)					
(14)	(15)	(16)	(17)	(18)						
Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата		Лист (7)				
Утв.										

Рисунок 6.3

В графах основной надписи и дополнительных графах указывают:

- в графе 1 — наименование изделия по ГОСТ 2.109-93, а также наименование документа, если этому документу присвоен шифр;
- в графе 2 — обозначение документа с целью стандартизации документации вводится унифицированное обозначение для текстовых и графических документов.

СОШ.13.Т.9А.00.ТЧ

Где:

СОШ.13. —сокращенное звание школы

Т. — наименование учебного предмета (Например: Т – Технология)

9А. – класс

00. – Номер варианта

ТД – техническая документация, ТЧ – технический чертёж, ТП – технологический процесс или др.

– в графе 3 — обозначение материала детали (графу заполняют только на чертежах деталей);

– в графе 4 — литеру, присвоенную данному документу по ГОСТ 2.103-68;

– в графе 5 — массу изделия по ГОСТ 2.109-73;

– в графе 6 — масштаб проставляется в соответствии с ГОСТ 2.302-68 и ГОСТ 2.109-93;

– в графе 7 — порядковый номер листа (на документах, состоящих из одного листа, графу не заполняют);

- в графе 8 — общее количество листов документа (графу заполняют только на первом листе);
- в графе 9 — наименование или различительный индекс предприятия, выпускающего документ;
- в графе 10 — характер работы, выполняемой лицом, подписывающим документ;
- в графе 11 — фамилии лиц, подписавших документ;
- в графе 12 — подписи лиц, фамилии которых указаны в графе 11. Подписи лиц, разработавших данный документ и ответственных за нормоконтроль, являются обязательными. При отсутствии титульного листа допускается подпись лица, утвердившего документ, размещать на свободном поле первого или заглавного листа документа в порядке, установленном для титульных листов по ГОСТ 2.105-95;
- в графе 13 — дату подписания документа;
- в графах — 14—18 — графы таблицы изменений, которые заполняют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.503-90.

Схемы выполняют без соблюдения масштаба, действительное пространственное расположение составных частей изделия не учитывают или учитывают приближенно.

Изображение изделия на чертеже выполняется в масштабе, установленном ГОСТ 2.302-68

Таблица Масштабы

<i>Масштабы уменьшения</i>	1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50; 1:75; 1:100; 1:200; 1:250; 1:400; 1:500
Натуральная величина	1:1
<i>Масштабы увеличения</i>	2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1

Графические обозначения элементов и соединяющие их линии связи следует располагать на схеме таким образом, чтобы обеспечить наилучшее представление о структуре изделия и взаимодействии его составных частей.

Расстояние (просвет) между двумя соседними линиями графического обозначения должно быть не менее 1,0 мм.

Расстояние между соседними параллельными линиями связи должно быть не менее 3,0 мм.

Расстояние между отдельными условными графическими обозначениями должно быть не менее 2,0 мм.

Устройства, имеющие самостоятельную принципиальную схему, выполняют на схемах в виде фигуры сплошной линией, равной по толщине линиям связи.

Функциональную группу или устройство, не имеющих самостоятельной принципиальной схемы, выполняют на схемах в виде фигуры из контурных штрихпунктирных линий, равных по толщине линиям связи.

Графические обозначения

При выполнении схем применяют следующие графические обозначения:

- условные графические обозначения, установленные в стандартах Единой системы конструкторской документации, а также построенные на их основе;
- прямоугольники;
- упрощенные внешние очертания (в том числе аксонометрические).

При необходимости применяют не стандартизированные условные обозначения.

При применении нестандартизированных условных графических обозначений и упрощенных внешних очертаний на схеме приводят соответствующие пояснения.

Условные графические обозначения элементов изображают в размерах, установленных в стандартах на условные графические обозначения.

Условные графические обозначения элементов, размеры которых в указанных стандартах не установлены, должны изображаться на схеме в размерах, в которых они выполнены в соответствующих стандартах на условные графические обозначения.

Размеры условных графических обозначений, а также толщина их линий, должны быть одинаковыми на всех схемах для данного изделия (установки).

Графические обозначения на схемах следует выполнять линиями той же толщины, что и линии связи.

Условные графические обозначения элементов изображают на схемах в положении, в котором они приведены в соответствующих стандартах, или повернутыми на угол, кратный 90° . Допускается условные графические обозначения поворачивать на угол, кратный 45° , или изображать зеркально-повернутыми, если при повороте или зеркальном изображении не нарушается смысл обозначений.

Линии связи

Линии связи выполняют толщиной от 0,2 до 1 мм в зависимости от форматов схемы и размеров графических обозначений по ГОСТ 2.303-68.

Линии связи должны состоять из горизонтальных и вертикальных отрезков и иметь наименьшее количество изломов и взаимных пересечений. Допускается применять наклонные отрезки линий связи, длину которых следует по возможности ограничивать.

Линии связи, переходящие с одного листа или одного документа на другой, следует обрывать за пределами изображения схемы без стрелок.

Рядом с обрывом линий связи должно быть указано обозначение или наименование, присвоенное этой линии (например, номер провода, номер трубопровода, наименование сигнала или его сокращенное обозначение и т.п.), и в круглых скобках номер листа схемы.

Линии связи должны быть показаны, как правило, полностью. Линии связи в пределах одного листа, если они затрудняют чтение схемы, допускается обрывать. Обрывы линий связи заканчивают стрелками. Около стрелок указывают места обозначений прерванных линий и необходимые характеристики цепей, например, полярность, потенциал, давление, расход жидкости и т.п.

Текстовая информация

На схемах допускается помещать различные технические данные. Такие сведения указывают либо около графических обозначений (справа или сверху), либо на свободном поле схемы.

Элементы, изображенные на схеме, должны иметь обозначения в соответствии со стандартами на правила выполнения конкретных видов схем. Обозначения могут быть буквенные, буквенно-цифровые и цифровые по ГОСТ 2.710-81.

На свободном поле схемы помещают диаграммы, таблицы и текстовые указания.

Чертеж общего вида на стадии проекта должен содержать:

- изображение изделий с их видами, разрезами, сечениями, а также текстовую часть и надписи, необходимые для понимания конструктивного устройства изделия, взаимодействия его основных составных частей и принципа работы;
- наименования, а также обозначения;
- размеры (габаритные, установочные, присоединительные);
- схему, если она требуется, но оформлять ее отдельным документом не целесообразно;
- технические характеристики изделия.

Изображения выполняются с максимальными упрощениями, предусмотренными стандартами ЕСКД. Типовые и другие широко применяемые изделия изображают только внешними очертаниями.

Указания по складыванию чертежей

Чертежи учебных работ брошюруются вместе с пояснительной запиской. В работе, до ее защиты, чертежи содержатся скрученными в трубку, а после защиты хранятся в архиве (в папках).

Принципы складывания листов чертежей устанавливаются стандартом СЭВ 159-75. Листы чертежей всех форматов следует складывать сначала вдоль линий, перпендикулярных основной надписи, а затем вдоль линий, параллельных ей, до формата А4 размером 210×297 мм.

Основная надпись должна быть расположена на лицевой стороне вдоль короткой стороны сложенного листа.

Примеры складывания горизонтально и вертикально расположенного листа чертежа размером 594×841 мм для последующей укладки в папки.

Отверстия для брошюровки должны быть с левой стороны листа.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 42 ИМЕНИ Ф. С.
ШАБАШЕВА МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ АБИНСКИЙ РАЙОН

Творческий проект

Предмет: «Физика»

Тема проекта: «Возможность использования грозовых разрядов для
вырабатывания электроэнергии»

Проверено:

(Подпись)
И.М. Гарифулин

Выполнил
Учащийся ____

(Подпись)
Иванов И.И.

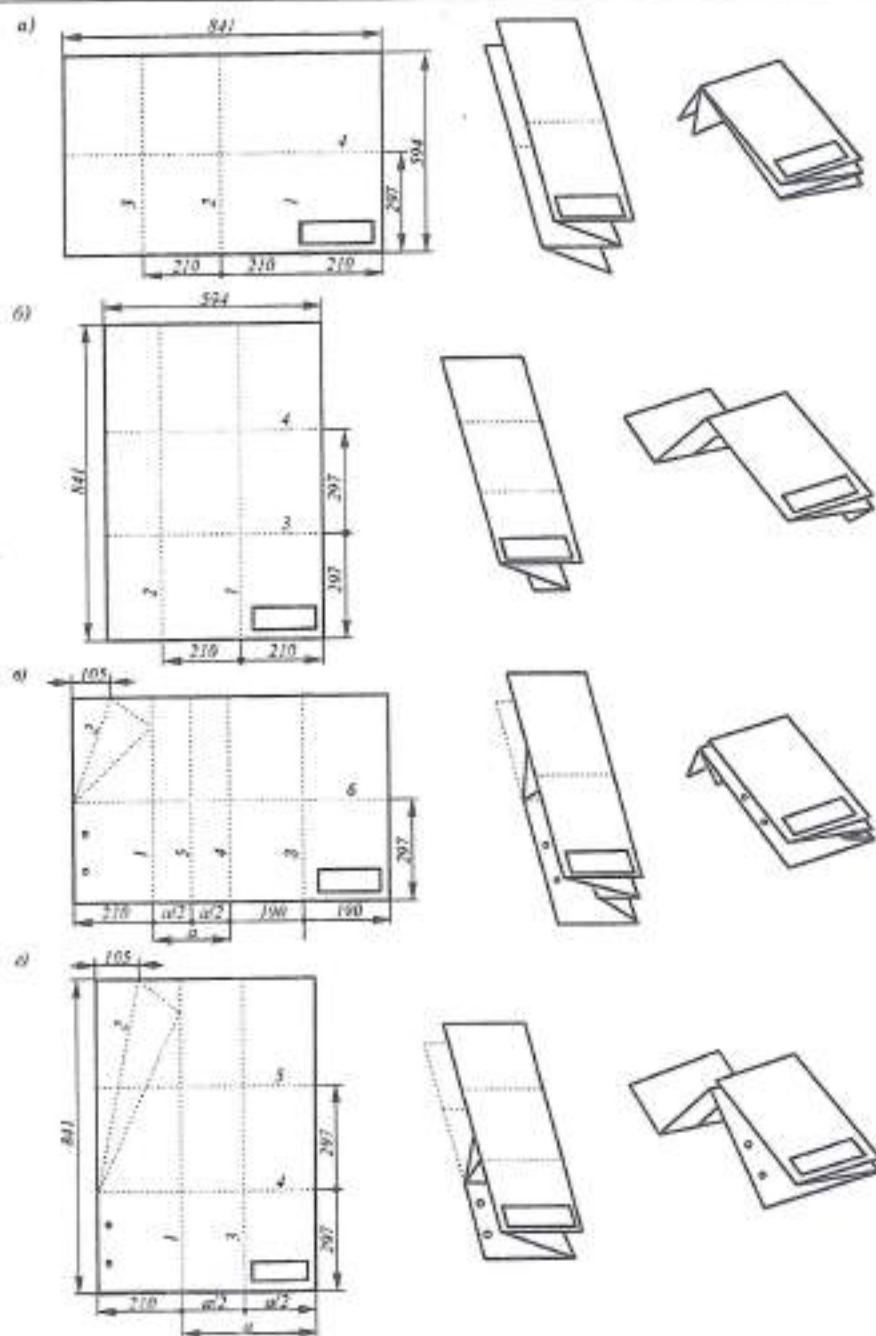
2025г.

Содержание				
	Введение			3
1.	Теоретическая часть			4
1.1.	Обоснование и описание выбранной темы			4
1.2.	Описание выбранной породы древесины			6
1.3.	Описание технологических операций изготовления изделия			9
1.3.1.	Пиление древесины			9
1.3.2.	Опиливание и зачистка			10
1.3.3.	Геометрическая резьба			11
1.3.4.	Склеивание деталей из древесины			12
2.	Практическая часть			13
2.1.	Экономическая часть			13
2.2.	Чертеж изделия			15
2.3.	Технологический процесс изготовления			16
	Список используемой литературы			17

					СОШ.42.Т.____.ПЗ			
Изм	Лист	№ докум	Подпись	Дата	Пояснительная записка	Литера	Лист	Листов
Выполнил						У		
Проверил	Гарифулин					МБОУ «СОШ №42» им. Ф.С. Шабашева		

					Лист	
Изм.	Лист	№ докум	Подпись	Дата	СОШ.42.Т.____.ПЗ	

					СОШ.42.Т.____.ТЧ					
					_____			Литера	Масса	Масштаб
								у		
								Лист	Листов	
Изм.	Лист	№ документа	Подпись	Дата	МБОУ «СОШ №42» им. Ф.С. Шобашева					
Выполнил										
Проверил	Гарифулин									



а, б — для укладывания в папки,
в, г — для непосредственного брошюрования
а, в — горизонтальное, б, г — вертикальное расположение листа

Оглавление

Предисловие	2
Методические рекомендации для учителей	3
Методические рекомендации для учащихся	18
Оглавление	38



ВЕСТНИК ПРОСВЕЩЕНИЯ

Педагогическое издание

www.vestnikprosveshheniya.ru | info@vestnikprosveshheniya.ru

Является средством массовой информации. Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 - 75695 от 08.05.2019 г.

СЕРТИФИКАТ

О ПУБЛИКАЦИИ МАТЕРИАЛА В ПЕЧАТНОМ ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ЖУРНАЛЕ

Настоящий документ сформирован автоматически системой издания «Вестник Просвещения»,
выдан в электронном виде и подтверждает факт публикации авторского материала
на технической базе педагогического издания «Вестник Просвещения».

Автор: *Гарифулин Игорь Махмудович*

Должность: *Учитель физики*

Учреждение: *МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 42 ИМЕНИ Ф. С. ШАБАШЕВА МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ АБИНСКИЙ РАЙОН*
Населенный пункт: Абинский, Абинский район, Краснодарский край

Печатный сборник: *Сборник авторских педагогических публикаций «Вестник Просвещения»*

Номер сборника: *Сборник №6 (2025 год)*

Доменное имя в сети интернет: *<https://vestnikprosveshheniya.ru>*

Тема опубликованного материала: *Описание модели инженерно-технической школы*

Главный редактор издания «Вестник Просвещения» *М.Ю. Мальцев*



№32511121432 от 11.03.2025

КОЛПАКОВА ВЕРНА
Директор МБОУ СОШ № 42
З.В. Давыдова



Вестник Просвещения

Выпуск №9



Липецк - февраль 2025

Содержание

ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ	8
<i>Борисоглебская О. В., Инкиджеева О. А., Липкина О. А.</i> Взаимодействие детей с ограниченными возможностями здоровья в детском саду.....	8
<i>Бредова Е. А., Слободан Е. В., Терехова О. Н., Шушурова Л. А., Шелова С. И., Подалова М. И.</i> Адаптно-календарь как инновационная игровая технология развития познавательной активности дошкольников.....	10
<i>Видишева Галина Сергеевна</i> Альбом «Детям о художниках иллюстраторах».....	16
<i>Галунова А. Я., Кофанова Т. В., Бондарь Е. И.</i> Содержание, формы и методы работы с детьми по ознакомлению с произведениями писателей – природоведов.....	23
<i>Иванова К. Н., Константинова И. В., Германова О. В., Бледных Т. С.</i> Педагогический проект «Игра – это жизнь».....	25
<i>Карасева Светлана Александровна</i> Использование пальчиковых игр в младшем дошкольном возрасте.....	33
<i>Каштеева Ирина Николаевна</i> Эмоциональное развитие детей дошкольного возраста в процессе игры на детских музыкальных инструментах.....	35
<i>Козина Ольга Юрьевна</i> Все профессии важны, все профессии нужны.....	39
<i>Карасева Вера Павловна</i> Инновационные образовательные технологии в работе музыкального руководителя ДОУ.....	45
<i>Мушкина Ольга Геннадьевна</i> Образовательный проект для детей старшего дошкольного возраста «Мой Пушкин».....	52
<i>Новикова Н. В., Капитанова И. А.</i> Сценарий «Чтобы помнили».....	60
<i>Оканешникова Оксана Викторовна</i> Формирование коммуникативных способностей ребенка в ДОУ.....	64
<i>Петрова Наталья Вячеславовна</i> Живут в России разные народы. Из опыта работы.....	66

<i>Савельева Юлия Владимировна</i> Конспект занятия для детей 2 – 3 лет по познавательно- исследовательской деятельности с включением режимного момента по воспитанию культурно-гигиенических навыков «Пчелка Майя».....	73
<i>Чалыгина Наталья Сергеевна</i> Взаимосвязь мелкой моторики и речи у дошкольников.....	76
ОСНОВНОЕ ОБЩЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ	80

<i>Адамин Карине Аракеловна</i> Использование советских мультфильмов на уроках ОДНКНР как средство духовно-нравственного воспитания школьников.....	80
<i>Гарифуллин Игорь Махмутович</i> Описание модели инженерно-технической школы.....	82
<i>Сарахатова Маруша Петровна</i> Технологическая карта урока «Война за независимость. Создание Соединённых Штатов Америки».....	87
<i>Толстобова Ольга Ивановна</i> Красная книга Республики Хакасия: животный мир.....	91

ВЫСШЕЕ ОБРАЗОВАНИЕ	101
<i>Орлова Анастасия Михайловна</i> Экономика любви.....	101
ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ЛИТЕРАТУРА	107
<i>Харитоновая Анжелика Евгеньевна</i> Привет с фронта!.....	107

РАЗНОЕ	111
<i>Глуховская Ольга Владимировна</i> Психологическая безопасность образовательной среды Профилактика насилия. Медицина.....	113



Гарифуллин Игорь Махмудович

Учитель физики

МБОУ СОШ №42 им. Ф.С. Шабалиева

п. Актырский, Адынский район, Крайнодарский край

ОПИСАНИЕ МОДЕЛИ ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ

Цели инженерно-технической школы: создание условий для развития у обучающихся интересов к сфере политехнического образования, развитие инженерно-проективного мышления, формирование технологической культуры и навыков конструирования, моделирования технологических процессов; мотивация к осознанному выбору инженерно-технических и рабочих профессий в соответствии с ситуацией на рынке труда и собственными индивидуальными возможностями.

Задачи инженерно-технической школы:

- проектирование модели инженерно-технической школы и работа на практике механизмов ее организации;
- организация учебного процесса с использованием современных технических образовательных и информационных технологий;
- предоставление дополнительных образовательных услуг по слесарным, информационным технологиям и т.п.;
- организация научно-практической деятельности учащихся в инженерно-технической сфере;
- организация и проведение (совместно с социальными партнерами) олимпиад в политехнической сфере.

Задачи инженерно-технической школы с точки зрения субъектов образовательного процесса:

Учащиеся	Обладать профессионально-практическими компетенциями в области техники, в области подготовки к миру труда в сфере инженерно-технического производства
Родители	Способствовать успешному самоопределению детей, их включению в мир труда на основе инженерной и общеобразовательной подготовки, высокого уровня общей культуры
Педагоги	Помочь учащимся сделать осознанный выбор будущего профессионального пути на основе компетентного подхода, коммуникативных связей школы, расширения сферы общения школьников в процессе совместной трудовой деятельности с представителями производственных предприятий

Учреждение профессионального образования	Обеспечить адекватное профессиональное саморазвитие, академическую и допрофессиональную инженерно-техническую подготовку будущих студентов в системе непрерывного инженерного образования, подготовить абитуриентов, способных участвовать в ранней научно-конструкторской деятельности в научных производствах.
Работодатели	Способствовать повышению престижа инженерно-технических профессий на территории Мясса, способствовать ликвидации кадрового дефицита и демографического разрыва в производственной деятельности прежде всего наукоемких, высокотехнологичных и стратегически значимых предприятий Мясса.

Технологическая культура предполагает овладение системой понятий, методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей. Формирование технологической культуры обучающихся связано с созданием нового образовательного пространства на всех уровнях обучения, включающего в себя учебные планы, дополнительное образование, проектную и научно-исследовательскую деятельность. Рациональное сочетание профильного обучения, комплексной системы дополнительного образования позволит заложить фундаментальные знания школьникам, помогут профессионально становлению и успешной социализации выпускников.

Основные принципы реализации модели инженерно-технической школы

- 1. Системный подход.** Разработанная модель инженерного образования, формирующая технологическую культуру выпускника школы, структурно выстроена, выделены компоненты и связи, механизмы, позволяющие учитывать взаимосвязь и взаимообусловленность всего процесса. На каждом уровне образования учтены этапы включения учащихся в инженерное знание и в практико-ориентированную деятельность. Знаниевый компонент технологической культуры формируется от первичных сведений об основах общенаучных и общетехнических знаний (1–4 классы), через освоение основ общетехнических знаний (5–9 классы) и освоение общенаучных знаний (8–9 классы) до изучения профильно-предметных основ инженерных знаний (10–11 классы).
- 2. Принцип преемственности и непрерывности.** На каждом уровне образования можно определить конкретные цели, формирующие различные уровни технологической культуры выпускника (1–4 классы). Осведомленность (5–7 классы), базовость (8–9 классы), Компетентность (10–11 классы).



ВЕСТНИК ПРОСВЕЩЕНИЯ

Педагогическое издание

www.vestnikprosveshheniya.ru | info@vestnikprosveshheniya.ru

Является средством массовой информации. Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 - 75695 от 08.05.2019 г.

СЕРТИФИКАТ

О ПУБЛИКАЦИИ МАТЕРИАЛА НА САЙТЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ИЗДАНИЯ

Настоящий документ сформирован автоматически системой издания «Вестник Просвещения»,
выдан в электронном виде и подтверждает факт публикации авторского материала
на технической базе педагогического издания «Вестник Просвещения».

Автор: *Гарифулин Игорь Махмудович*

Должность: *Учитель физики*

Учреждение: *Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 42 имени Ф.С. Шабашева*

Населенный пункт: *Краснодарский край, Абинский район, пгт. Ахтырский*

Ссылка на опубликованный материал: https://vestnikprosveshheniya.ru/publikacii/na_portale/material?n=56014

Тема опубликованного материала: *Коррекционное обучение на уроках физики*

Главный редактор издания «Вестник Просвещения»



М.Ю. Мальцев



КОПИЯ ВЕРНА
Директор МБОУ СОШ №42
Зраи



№32417143835 от 12.11.2024

УВЕДОМЛЕНИЕ

**о результатах конкурсного отбора на право
получения единовременной компенсационной выплаты учителю,
прибывшему (переехавшему) на работу в сельские населенные
пункты, либо рабочие поселки, либо поселки городского типа,
либо города с населением до 50 тысяч человек в 2020 – 2022 годах**

Настоящим уведомляем Вас, что по итогам рассмотрения Вашего заявления об участии в конкурсном отборе, на основании протокола Заседания конкурсной комиссии по отбору претендентов на право получения единовременных компенсационных выплат учителям, прибывшим (переехавшим) на работу в сельские населенные пункты, либо рабочие поселки, либо поселки городского типа, либо города с населением до 50 тысяч человек, расположенные на территории Краснодарского края от 16 июня 2020 года № 3, конкурсной комиссией принято решение о включении Вас в перечень победителей конкурсного отбора.

Предлагаем Вам выехать (по желанию) в выбранную общеобразовательную организацию с целью знакомства с ее администрацией и педагогическим коллективом, а также для решения вопросов, связанных с переездом и трудоустройством.

Вам необходимо в срок до 17 июля текущего года представить региональному оператору – государственному бюджетному образовательному учреждению дополнительного профессионального образования «Институт развития образования» Краснодарского края в письменной форме согласие на заключение трудового договора с общеобразовательной организацией на срок не менее 5 лет (прилагается).

В случае не предоставления указанного согласия в установленный срок Вы будете исключены из списка победителей конкурсного отбора.

Дополнительно рекомендуем до выезда в общеобразовательную организацию связаться с администрацией школы с целью определения даты и времени встречи.

Председатель конкурсной комиссии

Шуратова Ирина Алексеевна
+7(861) 298-25-78
Шамалова Оксана Ивановна
+7(861) 232-48-79

КОПИЯ ВЕРНА
Директор МБОУ СОШ №42
Зай



П.В. Микова

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

150000144192

Адресаты о сертификации

Результаты по курсу

у-139814/6

Москва

Москва

Дата выдачи

2022 г.

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Гарифулин

Игорь Махмутович

с 06 мая 2022 г. по 23 мая 2022 г.

прошел(а) повышение квалификации и (на)

федеральном государственном автономном

образовательном учреждении

дополнительного профессионального образования

«Академия реализации государственной политики

и профессионального развития работников образования

Министерства просвещения Российской Федерации»

(инициатива Минобрнауки России от 20.01.2020

регистрационный № 2938 от 30.11.2020)

по дополнительным профессиональным программам

«Школа современного учителя.

Развитие естественно-научной грамотности»

в объеме

56 часов



МБ ВНЕШНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ КОПИКОВИЧЕВ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ИРО ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231500016589

Решение номер №



Постановление утверждение деятельности о том, что
Григорьев Игорь Михайлович

с 10 февраля 2023 г. по 22 февраля 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ИРО ИРО Краснодарского края

по теме: «Достижения учителей по достижению результатов обучения
в соответствии с ФГОС с использованием цифровых

образовательных ресурсов»

в объеме: 48 часов

За время обучения след(а) зачета и эквивалент по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Участие в подготовке и проведении занятий образовательных ФГОС	6 часов	зачтено
Участие в образовательном процессе на уровне регионального ФГОС	14 часов	зачтено
Участие в образовательном процессе на уровне образовательного учреждения и участия в работе образовательного учреждения в соответствии с образовательными ФГОС	28 часов	зачтено

Примечание(а) к постановке в (ин)

Подпись работника на тему:



Директор ИРО ИРО
Секретарь
Т.А. Григорьев
Л.Н. Терпилова
Дата выдачи: 22 февраля 2023 г.



Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

ГАРИФУЛЛИН

ИГОРЬ МАХМУТОВИЧ

прошел(а) повышение квалификации в (на)

федеральном государственном автономном
образовательном учреждении высшего образования
"Московский физико-технический институт
(национальный исследовательский университет)"

с 19.11.2024 г. по 09.12.2024 г.

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

772421970371

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Документ о квалификации

Регистрационный номер

21315/24

Города

Москва

Дата выдачи

10.12.2024



по автономной профессиональной программе

«Совершенствование компетенций учителя физики
в системе базового, профильного
и дополнительного образования»

в объеме

72 ак. час.

подпись

А.И. Рыбиков
Ю.С. Нечаскин

Российская Федерация

Согласно с организационной ответственностью
«Центр повышения квалификации и
профессиональной подготовки «Вектин»»

Исполнительный директор «Вектин»»

Григорьев
Игорь, Мельников

Согласно с организационной ответственностью

ООО «Центр повышения квалификации и
профессиональной подготовки «Вектин»»
в период

с 28 августа 2024 г. по 09 октября 2024 г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ

О выполнении работ

7709007088888

Согласно с организационной ответственностью

исполнитель «Вектин»»
исполнитель «Вектин»»

Согласно с организационной ответственностью

Согласно с организационной ответственностью

080261

Меню

09 октября 2024 года



Согласно с организационной ответственностью

И.В. Григорьев



Грамота

награждается

Учитель физики и химии
МАОУ «СОШ №13» имени Д.И. Кашигина
Гарифулин Игорь Махмутович

За высокий профессионализм, добросовестный труд,
большой вклад в обучение и воспитание подрастающего
поколения и в связи с 55-летним юбилеем муниципального
автономного общеобразовательного учреждения «Средняя
общеобразовательная школа №13» имени Д.И. Кашигина.
Желаем Вам крепкого здоровья, счастья, благополучия!

С уважением
Глава МГО



Г.М. Тонких

Советник Главы МГО

Н.С. Кривошеев

2021г.





МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

Благодарность

Гарифулину Игорю Махмутовичу

руководителю команды «Люди Х»
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа № 13»
им. Д.И. Кашигина Миасского городского округа

за подготовку победителей
ежегодного открытого чемпионата
среди обучающихся образовательных организаций по
проектному управлению
на кубок Губернатора Челябинской области
«PM Cup»

Министр

А.И. Кузнецов

Челябинск, 2021 г.

