**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

Саратовской области

**«Балашовский политехнический лицей»**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РУКОВОДСТВА И УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ**

**ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО**

**УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«математика»**

Методические руководства и указания по подготовке квалифицированных рабочих,

служащих для профессий технического и социально-экономического профилей

15.01.15 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))

23.01.09 Машинист локомотива

09.01.03 Мастер по обработке цифровой информации

38.01.02 Продавец, контролер-кассир

на базе основного общего образования

с получением среднего общего образования

**Балашов, 2020**

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы для обучающихся по профессиям технического и социально-экономического профилей составлены в соответствии с содержанием рабочей программы.

Данные рекомендации содержат план внеаудиторной самостоятельной работы, методы самостоятельного изучения основных тем, задания и разъяснения по их выполнению, рекомендуемую литературу и дополнительные источники информации для самостоятельной работы.

Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы предназначены для преподавателей и мастеров п/о профессиональных образовательных учреждений среднего профессионального образования, реализующих профессиональные образовательные программы в рамках федеральных образовательных стандартов.

Разработчики:

ГБПОУ СО «БПЛ» преподаватель, кандидат экономических наук Д.В. Заварзин\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

ГБПОУ СО «БПЛ» преподаватель высшей квалификационной категории Г.И. Абрамова\_\_\_\_\_\_

(место работы) (занимаемая должность) (инициалы, фамилия)

Одобрено на заседании Методического совета «31» августа 2020 г.

(дата)

Председатель методического совета\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ И.Н. Шатилов /

**Пояснительная записка**

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (ФГОС СПО).

Выполнение внеаудиторной самостоятельной работы является обязательной для каждого обучающегося, ее объем в часах определяется действующим рабочим учебным планом по данной специальности.

Самостоятельная внеаудиторная работа проводится с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний обучающихся;

- углубления и расширения теоретических знаний;

- развития познавательных способностей и активности обучающихся, самостоятельности, ответственности и организованности;

- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие умения осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения учебных и профессиональных задач.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. По учебному предмету «Математика» используются следующие виды заданий для внеаудиторной самостоятельной работы:

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, дополнительной литературы), работа со словарями и справочниками, учебно-исследовательская работа, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета;

- для закрепления и систематизации знаний: повторная работа над учебным материалом (учебника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей), составление плана и алгоритма решения, составление таблиц для систематизации учебного материала, ответы на контрольные вопросы, подготовка сообщений к выступлению на уроке, конференции, подготовка сообщений, докладов, рефератов, тематических кроссвордов;

- для формирования умений: выполнение схем, анализ карт, подготовка к деловым играм.

Содержит информацию об общих особенностях и тенденциях выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся в ходе реализации курса учебного предмета «Математика».

**Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся**

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

При предъявлении видов заданий на внеаудиторную самостоятельную работу рекомендуется использовать дифференцированный подход к уровню подготовленности обучающегося. Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультацию с определением цели задания, его содержания, сроков выполнения, ориентировочного объема работы, основных требований к результатам работы, критериев оценки, форм контроля и перечня литературы. В процессе консультации преподаватель предупреждает о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания.

Для методического обеспечения и руководства самостоятельной работой в образовательном учреждении разрабатываются учебные пособия, методические рекомендации по самостоятельной подготовке к различным видам занятий (семинарским, лабораторным, практическим и т.п.) с учетом специальности, учебного предмета, особенностей контингента обучающихся, объема и содержания самостоятельной работы, форм контроля и т.п.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня подготовленности обучающихся.

Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы могут быть:

* для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернет-ресурсов и др.;
* для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции (обработка текста); повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц, ребусов, кроссвордов, глоссария для систематизации учебного материала; изучение словарей, справочников; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование, контент-анализ и др.); подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, заданий в тестовой форме и др.;
* для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; составление схем; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым и ролевым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка презентаций, творческих проектов; опытно-экспериментальная работа; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности и др.

Для обеспечения внеаудиторной самостоятельной работы по учебному предмету преподавателем разрабатывается перечень заданий для самостоятельной работы, который необходим для эффективного управления данным видом учебной деятельности обучающихся.

Преподаватель осуществляет управление самостоятельной работой, регулирует ее объем на одно учебное занятие и осуществляет контроль выполнения всеми обучающимися группы. Для удобства преподаватель может вести ведомость учета выполнения самостоятельной работы, что позволяет отслеживать выполнение минимума заданий, необходимых для допуска к итоговой аттестации по дисциплине.

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

Обучающийся самостоятельно определяет режим своей внеаудиторной работы и меру труда, затрачиваемого на овладение знаниями и умениями по каждой дисциплине, выполняет внеаудиторную работу по индивидуальному плану, в зависимости от собственной подготовки, бюджета времени и других условий.

Ежедневно обучающийся должен уделять выполнению внеаудиторной самостоятельной работы в среднем не менее 3 часов.

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы обучающийся имеет право обращаться к преподавателю за консультацией с целью уточнения задания, формы контроля выполненного задания.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может проводиться в письменной, устной или смешанной форме с представлением продукта деятельности обучающегося. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы могут быть использованы зачеты, тестирование, самоотчеты, контрольные работы, защита творческих работ и др.

Разновидностями внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся являются:

- реферат;

- самостоятельные практические занятия.

**Реферат**

**Реферат** по учебному предмету является самостоятельной исследовательской работой. Работа над рефератом и его защита позволяет раскрыть творческие способности обучающегося, соприкоснуться с научным осмыслением той или иной проблемы.

**Реферат** — не механический пересказ работы, а изложение ее существа. От работающего над рефератом требуется аргументированное изложение собственных мыслей по рассматриваемому вопросу. В реферате нужны развернутые аргументы, рассуждения, сравнения. Материал подается не столько в развитии, сколько в форме констатации или описания. Язык реферата должен отличаться краткостью, точностью, простотой и ясностью.

**Реферат** – краткое изложение в письменном виде содержания научного труда по предоставленной теме. Это самостоятельная научно-исследовательская работа, где обучающийся раскрывает суть исследуемой проблемы с элементами анализа по теме реферата. Приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на проблемы темы реферата. Содержание реферата должно быть логичным, изложение материала носить проблемно-тематический характер.

**Реферат** предусматривает углубленное изучение учебного предмета, способствует развитию навыков самостоятельной работы с литературными источниками.

В процессе подготовки и защиты реферата обучающийся должен:

***знать***:

- правила работы с первоисточником;

- правила оформления документов;

***уметь***:

- обобщать и систематизировать факты, на их основе делать выводы;

- анализировать содержание изучаемой литературы: выделять главное в содержании; составлять тезисы и конспект; критически осмысливать разные точки зрения, определять к ним свое отношение.

**Требования к оформлению реферата**

Объем реферата может колебаться в пределах 15-20 печатных страниц. Основные разделы: оглавление (план), введение, основное содержание, заключение, список литературы.

Текст реферата должен содержать следующие разделы:

- титульный лист с указанием: названия учебного заведения, дисциплины, темы реферата, ФИО автора и ФИО преподавателя – куратора.

- введение, актуальность темы.

- основной раздел.

- заключение (анализ результатов литературного поиска); выводы;

- библиографическое описание, в том числе и интернет-источников, оформленное по [ГОСТ 7.1 – 2003; 7.80 – 2000](http://sgma.info/index.php?option=com_content&task=view&id=1559&Itemid=708).

- список литературных источников должен иметь не менее 10  библиографических названий, включая сетевые ресурсы.

Текстовая часть реферата оформляется на листе следующего формата:

- отступ сверху – 2 см; отступ слева – 3 см; отступ справа – 1,5 см; отступ снизу – 2 см;

- шрифт текста: Times New Roman, высота шрифта – 14, пробел – 1,5;

- нумерация страниц – снизу листа. На первой странице номер не ставится.

Реферат должен быть выполнен грамотно с соблюдением культуры изложения. Обязательно должны иметься ссылки на используемую литературу, включая периодическую литературу за последние 5 лет).

**Критерии оценки реферата**

- актуальность темы исследования;

- соответствие содержания теме;

- глубина проработки материала;

- правильность и полнота разработки поставленных вопросов;

- значимость выводов для дальнейшей практической деятельности;

- правильность и полнота использования литературы;

- соответствие оформления реферата стандарту;

- качество сообщения и ответов на вопросы при защите реферата.

**Самостоятельные** **практические занятия**

Целью **самостоятельных** **практических занятий** является помощь обучающимся в закреплении теоретического материала по наиболее важным темам и вопросам учебного предмета, в развитии у обучающихся навыков аналитического мышления в данной области знания, умений работы с учебной и научной литературой. Обучающиеся работают над моделированием отдельных содержательных блоков курса, принимают участие в контрольных работах, тестированиях, устных опросах, деловых играх, представленных в электронной форме и пр.

В ходе подготовки к практическому занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, досконально изучить соответствующий теоретический материал, предлагаемую учебную методическую и научную литературу. С другой стороны, обучающимся следует помнить, что обучаемый должен не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в практической работе способствует более глубокому изучению содержания теоретического материала, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания при столкновении с различными жизненными ситуациями.

Практические занятия проводятся после подачи теоретического материала, и носят разъясняющий, обобщающий и закрепляющий характер. Они могут проводиться не только в аудитории, но и за пределами учебного заведения.

В ходе практических занятий обучающиеся воспринимают и осмысливают новый учебный материал. Практические занятия носят систематический характер, регулярно следуя за каждым теоретическим материалом.

Практические занятия проводятся согласно графика учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по учебному предмету. При этом соблюдается принцип индивидуального выполнения работ.

Каждый обучающийся ведет рабочую тетрадь, оформление которой должно отвечать требованиям, основные из которых следующие:

- на титульном листе указывают учебный предмет, курс, группу, подгруппу, фамилию, имя, отчество обучающегося; каждую работу нумеруют в соответствии с методическими указаниями, указывают дату выполнения работы;

- полностью записывают название работы, цель и принцип метода, кратко характеризуют ход эксперимента и объект исследования;

- при необходимости приводят чертеж к заданию (характер оформления работы обычно указан в методических указаниях к самостоятельным работам);

- в конце каждой работы делают вывод или заключение, которые обсуждаются при подведении итогов занятия.

Все первичные записи необходимо делать в тетради по ходу решения задач.

Проведение практических занятий включает в себя следующие этапы:

- постановку темы занятий и определение задач практического занятия;

- определение порядка практического занятия или отдельных его этапов;

- непосредственное выполнение практических заданий обучающимися и контроль за ходом занятий и соблюдением техники безопасности;

- подведение итогов практического занятия и формулирование основных выводов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо заранее изучить методические рекомендации по его проведению. Обратить внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на содержание темы занятия.

Практическое занятие проходит в виде диалога – разбора основных вопросов темы. Также практическое занятие может проходить в виде показа презентаций, демонстративного материала (в частности плакатов, слайдов), которые сопровождаются беседой преподавателя с обучающимися.

Обучающийся может сдавать практическую работу в виде написания реферата, подготовки слайдов, презентаций и последующей защиты его, либо может написать конспект в тетради, ответив на вопросы по заданной теме. Ответы на вопросы можно сопровождать рисунками, схемами и т.д. с привлечением дополнительной литературы, которую следует указать.

Для проверки академической активности и качества работы обучающегося рабочую тетрадь периодически проверяет преподаватель.

**Рекомендуемая литература:**

**Основная**

1. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 401 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07878-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/433286.

2. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 326 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08799-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434366.

3. Богомолов, Н.В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 251 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08803-8. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434367.

**Дополнительная**

1. Богомолов, Н.В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 439 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434515.

2. Богомолов, Н.В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2: учеб. пособие для СПО / Н.В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2019. — 320 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/434516.

3. Башмаков, М.И. Математика: Задачник: учеб. пособие: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 5-е изд., стер. – М., ОИЦ «Академия», 2018.

4. Башмаков, М.И. Математика: учебник: Рекомендовано ФГАУ «ФИРО». — 6-е изд., стер. – М., ОИЦ «Академия», 2019.

# Интернет-ресурсы

1. Математика: учебно-методический журнал для учителей: Издательский дом 1 сентября. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://mat.1september.ru– Загл. с экрана.
2. Вся элементарная математика: Средняя математическая интернет-школа. [Электронный ресурс].– Режим доступа: http://www.bymath.net– Загл. с экрана.
3. Информационные, тренировочные и контрольные материалы: Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.fcior.edu.ru – Загл. с экрана.
4. Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.school-collection.edu.ru– Загл. с экрана.
5. Официальный информационный портал единого государственного экзамена. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.ege.edu.ru– Загл. с экрана.
6. Математический портал – образовательные онлайн сервисы по математике, физике, теории вероятности и другим предметам. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.webmath.ru– Загл. с экрана.