

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ  
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ УДМУРТСКОЙ  
РЕСПУБЛИКИ  
«ТЕХНИКУМ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ  
ИМЕНИ АЛЕКСАНДРА ВАСИЛЬЕВИЧА ВОСКРЕСЕНСКОГО»

**Методические указания**

по выполнению самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающихся  
по дисциплине «ЕН.01 Математика»

Специальность:

11.02.02 Техническое обслуживание и ремонт радиоэлектронной техники

Ижевск, 2018

**РАССМОТРЕНЫ**  
методическим объединением  
общеобразовательного цикла

Председатель методического  
объединения общеобразовательного цикла

Протокол № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Назначение методических рекомендаций – оказание методической помощи обучающимся в выполнении самостоятельной внеаудиторной работы.

Составители: Попова С.И. - преподаватель

### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная работа проводится с целью:

1. систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
2. углубления и расширения теоретических знаний;
3. формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
4. формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации;
5. формирования общих и профессиональных компетенций.

Внеаудиторная работа по дисциплине (междисциплинарному курсу) выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Распределение трудоемкости самостоятельной работы по дисциплине

Таблица 1.

<b>Виду внеаудиторной самостоятельной работы</b>	<b>Количество часов</b>
Создание презентации	2
Решение задач и упражнений по образцу	10
Подготовка сообщений	5
Составление справочной таблицы	2
Выполнение теоретических и практических заданий для подготовки к итоговой аттестации	1
<b>Итого</b>	<b>20</b>

## ХАРАКТЕРИСТИКА И ОПИСАНИЕ ЗАДАНИЙ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### **Вид работы: Создание презентации**

#### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

Правила оформления компьютерных презентаций:

1. для текстовой информации важен выбор шрифта - 24–54 пункта (заголовок), 18–36 пунктов (обычный текст);
2. рисунки, фотографии, диаграммы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде;
3. желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления;
4. цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда;
5. иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом;
6. на слайдах презентации не пишется весь тот текст, который произносит докладчик (во-первых, в этом случае сам факт произнесения доклада теряет смысл, так как аудитория обычно умеет читать, а во-вторых, длинный текст на слайде плохо воспринимается и только мешает слушанию и пониманию смысла);
7. текст на слайде должен содержать только ключевые фразы (слова), которые докладчик развивает и комментирует устно.

#### **Форма контроля и критерии оценки**

Презентацию необходимо предоставить преподавателю для проверки в электронном виде.

«**Отлично**» выставляется в случае, если презентация выполнена аккуратно, примеры проиллюстрированы, полностью освещены все обозначенные вопросы.

«**Хорошо**» выставляется в случае, если работа содержит небольшие неточности.

«**Удовлетворительно**» - в случае, если презентация выполнена неаккуратно, не полностью освещены заданные вопросы.

«**Неудовлетворительно**» - работа выполнена небрежно, не соблюдена структура, отсутствуют иллюстрации.

Примерные темы презентаций:

1. Виды матриц;
2. Действия над векторами;
3. Комплексные числа;
4. Методы вычисления пределов.

### **Вид работы: Выполнение теоретических и практических заданий для подготовки к итоговой аттестации**

#### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

При подготовке к итоговой аттестации необходимо самостоятельно прорешать те задания, которые были решены на предыдущих уроках. Желательно при этом не использовать конспект. В случае затруднения воспользоваться конспектом. Качество подготовки проверяется при выполнении итоговой аттестации

### **Вид работы: Решение задач и упражнений по образцу**

#### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

##### **Подготовка к практическим занятиям**

Особое внимание на решение задач и упражнений по образцу уделяется выработке учебных или профессиональных навыков. Такие навыки формируются в процессе выполнения конкретных заданий — упражнений, задач и т. п.

### **Этапы решения задач и упражнений по образцу:**

1. освежите в памяти теоретические сведения, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы,
2. подберите необходимую учебную и справочную литературу (сборники содержащие основные формулы и определения),
3. освежите в памяти практические навыки, полученные на практических занятиях.

### **Вид работы: Подготовка сообщения.**

#### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

**Сообщение** – это устное выступление на заданную тему. В учебных заведениях время сообщения, как правило, составляет 5-7 минут.

#### **Цели сообщения:**

1. Научиться убедительно и кратко излагать свои мысли в устной форме. (Эффективно продавать свой интеллектуальный продукт).
2. Донести информацию до слушателя, установить контакт с аудиторией и получить обратную связь.

#### **План и содержание сообщения**

Важно при подготовке сообщения учитывать три его фазы: мотивацию, убеждение, побуждение.

Главная цель фазы открытия (мотивации) – привлечь внимание слушателей к сообщению, поэтому длительность её минимальна.

**Ядром** хорошего сообщения является информация. Она должна быть новой и понятной.

**Третья фаза** сообщения должна способствовать положительной реакции слушателей. В заключении могут быть использованы обобщение, прогноз, цитата, пожелания, объявление о продолжении дискуссии, просьба о предложениях по улучшению, благодарность за внимание.

#### **Обратная связь**

При общении следует помнить о правильной реакции (реплике) на задаваемые вам вопросы. Правильная реакция на вопрос: «Да», «Хорошо», «Спасибо, что вы мне сказали», «Это является совсем новой точкой зрения», «Это можно реализовать», «Вы попали в точку», «Именно это я имею в виду», «Прекрасная идея», «Это можно делать и так», «Вы правы», «Спасибо за Ваши указания», «Это именно и является основным вопросом проблемы».

#### **Формы контроля и критерии оценок**

Сообщения выполняются на листах формата А4 в соответствии с представленными в методических рекомендациях требованиями.

**«отлично»** выставляется в случае, когда объем сообщения составляет 3-5 страниц, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, полностью раскрыта тема сообщения, информация взята из нескольких источников, сообщение написано грамотно, без ошибок.

При защите сообщения студент продемонстрировал отличное знание материала работы, приводил соответствующие доводы, давал полные развернутые ответы на вопросы и аргументировал их.

**«хорошо»** выставляется в случае, когда объем сообщения составляет 2-4 страницы, текст напечатан аккуратно, в соответствии с требованиями, встречаются небольшие опечатки, полностью раскрыта тема сообщения, информация взята из нескольких источников, реферат написан грамотно.

При защите сообщения студент продемонстрировал хорошее знание материала работы, приводил соответствующие доводы, но не смог дать полные развернутые ответы на вопросы и привести соответствующие аргументы.

**«удовлетворительно»** - в случае, когда объем сообщения составляет менее 3 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема сообщения раскрыта не полностью, информация взята из одного источника, реферат написан с ошибками.

При защите сообщения студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог привести соответствующие доводы и аргументировать свои ответы.

**«неудовлетворительно»** - в случае, когда объем сообщения составляет менее 2 страниц, текст напечатан неаккуратно, много опечаток, тема сообщения не раскрыта, информация взята из 1 источника, много ошибок в построении предложений.

При защите сообщения студент продемонстрировал слабое знание материала работы, не смог раскрыть тему не отвечал на вопросы.

### **Вид работы: Составление справочной таблицы по теме**

#### **Инструкция по выполнению самостоятельной работы**

Правила составления справочной таблицы:

1. Составьте список (перечень) основных понятий и формул, которые должны войти в справочную таблицу.
  2. Для этого найдите в своем конспекте основные понятия, формулы и подчеркните их.
  3. Выпишите определения понятий и основные формулы.
  4. Начертите сетку таблицы (количество строк должно совпадать с количеством основных понятий и формул)
  5. Оформите таблицу. Подпишите её.
- Таблица оформляется на листах формата А 4.

#### **Форма контроля и критерии оценки**

Составленные таблицы проверяются и оцениваются. Критерии оценки:

- смысловое содержание;
- грамотность;
- эстетичность.

При оценке таблицы учитывается точность формулировок. Если определение понятий записано неточно, оценка снижается.

Работа по составлению таблиц завершается конкурсом.

**«Отлично»** выставляется в случае полного выполнения работы, отсутствия ошибок, грамотного текста, точность формулировок и т.д.;

**«Хорошо»** выставляется в случае полного выполнения всего объема работ при наличии несущественных ошибок, не повлиявших на общий результат работы и т.д.;

**«Удовлетворительно»** выставляется в случае недостаточно полного выполнения всех разделов работы, при наличии ошибок, которые не оказали существенного влияния на окончательный результат, при очень ограниченном объеме используемых понятий и т.д.;

**«Неудовлетворительно»** выставляется в случае, если допущены принципиальные ошибки, работа выполнена крайне небрежно и т.д.

Примерные темы:

1. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка
2. Комплексные числа
3. Дифференциальные уравнения