

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания**  
**по выполнению практических работ по**  
**учебной дисциплине Естествознание (физика)**  
**специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

Составитель: преподаватель физики  
Вальщикова Н.А.

## Пояснительная записка

Методические указания для проведения практических работ по дисциплине Естествознание (физика) являются учебным пособием для студентов средних специальных учебных заведений по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**, подготовлены в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и программой дисциплины «Естествознание».

Практические учебные занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных, профессиональных практических умений обучающихся и составляют важную часть их профессиональной подготовки, способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности обучающихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности.

В ходе выполнения практических работ студент должен:

- **освоить знания** о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- **овладеть умениями** применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и специального (профессионально значимого) содержания;
- **развивать** интеллектуальные, творческие способности и критическое мышление в ходе проведения простейших исследований, анализа;
- **применять** естественнонаучные знания в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотно использовать современные технологии.

По каждой практической работе даны краткие теоретические знания, указания к действию, теоретические рекомендации для анализа полученных результатов и условия задач или задание к исследованию.

**Рекомендации по взаимодействию с преподавателем при выполнении работы:** преподаватель проводит технику безопасности, во время работы следит за соблюдением правил техники безопасности, консультирует по мере необходимости.

**Требования к оформлению результатов работы:** выполнение работы должно соответствовать предъявляемым требованиям:

1. Оформление отчетов по выполнению практических работ осуществляется в рабочей тетради.
2. Условия заданий должны быть переписаны.
3. Краткую запись данных величин производить с помощью условных обозначений.
4. Все единицы измерения должны быть переведены в СИ.
5. Все расчеты должны быть записаны с краткими пояснениями.

6. Рисунки должны иметь размер не меньше, чем 3×3 см.
7. Графики исследуемых величин должны быть нарисованы карандашом. Оси координат должны быть подписаны, выбран масштаб и деления осей должны быть на одинаковых расстояниях, иначе снижается оценка.
8. Записи производятся синей или черной шариковой пастой, аккуратно, без помарок.
9. Ответы на качественные вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.
10. При решении количественных задач в конце надо записать ответ с учетом единицы измерения.

### **Критерии оценивания практической работы:**

Оценка «5» ставится, если:

1. Правильно и самостоятельно определяет цель данной работы; выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
2. Самостоятельно, правильно выбирает способ решения задач, обеспечивающих наиболее рациональный подход.
3. Грамотно, логично описывает ход решения задачи или решения проблемы, записывает формулы расчета и производит расчет, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Оценка «4» ставится, если:

1. Выполняет практическую работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если:

1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%.
2. Не может самостоятельно выбрать способ решения проблемы и часто обращается к преподавателю за помощью.
3. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если:

1. Выполняет работу не полностью, и объем выполненной части не позволяет сделать правильные выводы или ответить на вопросы задачи.
2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

### **Перечень практических работ**

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Кинематика. Динамика	1
2	Механические колебания и волны	2
3	Закон сохранения энергии. Импульс тела	2
4	Агрегатные состояния вещества	1
5	Определить влажность воздуха	1
6	Расчет давления в газовом баллоне	1
7	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	2
8	Расчет стоимости электроэнергии за месяц в кабинете физики	1
9	Расчет количества теплоты, выделяемой током	2
10	Определение хода лучей при переходе через линзы	1
11	Фотоэффект	2
	Итого:	16

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания  
по выполнению лабораторных работ по  
учебной дисциплине Физика  
специальности: 13.02.03 Электрические станции, сети и системы,  
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи,  
22.02.06 Сварочное производство,  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.**

Составитель: преподаватель физики  
Вальщикова Н.А.

## Пояснительная записка

Методические указания для проведения лабораторных работ по дисциплине «Физика» являются учебным пособием для студентов средних специальных учебных заведений по специальностям 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, 22.02.06 Сварочное производство, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, подготовлены в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и программой дисциплины «Физика».

Лабораторные учебные занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных, профессиональных практических умений обучающихся и составляют важную часть их профессиональной подготовки, способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности обучающихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности.

В ходе выполнения лабораторных работ студент должен **уметь**: различать понятия веса и силы тяжести; инерции и инертности; объяснять состояние невесомости; решать задачи на применение законов сохранения импульса, механической энергии; решать задачи на применение закона взаимосвязи массы и энергии; изображать графически гармоническое колебание; формулировать понятие колебательного движения и различать его виды; решать задачи на нахождение параметров гармонического колебания; решать задачи на определение относительной влажности воздуха; решать задачи на составление уравнения теплового баланса при парообразовании и конденсации, плавлении и кристаллизации; решать задачи на использование закона Гука; объяснять диаграмму равновесных состояний и фазовых переходов; производить расчет электрических цепей; решать задачи на определение силы и плотности тока; решать задачи с использованием законов Ома, с использованием формул сопротивления, формул работы и мощности электрического тока; решать задачи на тепловое действие тока; применять полупроводники; объяснять физическую сущность возникновения ЭДС индукции и самоиндукции; решать задачи на использование закона электромагнитной индукции; рассчитать ЭДС самоиндукции; определять индукцию при поступательном движении проводника и вращении его в магнитном поле; определять энергию магнитного поля; объяснять понятия ёмкости и индуктивности в цепи переменного тока; изображать падающие, отраженные и преломленные лучи; анализировать состав электромагнитных излучений; решать задачи на определение зависимости между длиной волны и частотой излучения, определять волновые свойства света.

По каждой лабораторной работе даны краткие методические указания, последовательность выполнения работы, теоретические рекомендации для анализа полученных результатов и контрольные вопросы по теме, либо дополнительное задание.

**Рекомендации по взаимодействию с преподавателем при выполнении работы:** преподаватель проводит технику безопасности, во время работы следит за соблюдением правил техники безопасности, консультирует по мере необходимости.

**Требования к оформлению результатов работы:** выполнение работы должно соответствовать предъявляемым требованиям:

11. Оформление отчетов по выполнению лабораторных работ осуществляется в папке лабораторных работ.
12. Отчетная таблица должна быть заполнена полностью. В неё входят измеренные величины, рассчитанные величины и значения допустимых погрешностей. Таблицы заполняются четко и аккуратно.
13. Все расчеты должны быть записаны с краткими пояснениями под отчетной таблицей.
14. Рисунки должны иметь размер не меньше, чем 6×6 см.
15. Графики исследуемых величин должны быть нарисованы карандашом. Оси координат должны быть подписаны, выбран масштаб и деления осей должны быть на одинаковых расстояниях, иначе снижается оценка.
16. Записи в лабораторной папке производятся черной шариковой пастой, аккуратно, без помарок.
17. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом.
18. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.
19. В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы, и содержит результат исследования).

### **Критерии оценивания лабораторной работы:**

Оценка «5» ставится, если:

4. Правильно и самостоятельно определяет цель данной работы; выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
5. Самостоятельно, правильно выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит работу в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.
6. Грамотно, логично описывает ход лабораторных работ, записывает формулы расчета и производит расчет, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.
7. Рассчитывает допустимую погрешность и использует предел допустимости ошибок в формулировании вывода.
8. Правильно и обоснованно отвечает на контрольные вопросы, исключая неполные ответы в форме «да», «нет».

Оценка «4» ставится, если:

3. Выполняет лабораторную работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

4. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если:

4. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

5. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

6. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

7. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если:

3. Выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

4. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Дополнительные задания оцениваются отдельно: полнота и точность ответа.

### Перечень лабораторных работ

№	Тема лабораторной работы	Количество часов
1	Исследование движения тела под действием постоянной силы	2
2	Изучение закона сохранения импульса	2
3	Изучение сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости	2
4	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити	2
5	Измерение поверхностного натяжения жидкости	2
6	Проверка закона Бойля-Мариотта	2



7	Определение коэффициента линейного расширения твердого тела	2
8	Ознакомление с устройством технических электроизмерительных приборов.	2
9	Определение удельного сопротивления проводника	2
10	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2
11	Проверка законов последовательного и параллельного соединения проводов	2
12	Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах	2
13	Определение температурного коэффициента сопротивления меди	2
14	Изучение электрических свойств полупроводников	2
15	Изучение явления электромагнитной индукции	2
16	Изучение устройства и работы трансформатора	2
17	Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока	2
18	Измерение индуктивного сопротивления катушки	2
19	Изучение интерференции и дифракции света	2
20	Определение показателя преломления стекла	2
	Итого:	40

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания  
по выполнению практических работ по  
учебной дисциплине Естествознание (физика)  
специальность 40.02.01 Право и организация социального обеспечения**

Составитель: преподаватель физики  
Вальщикова Н.А.

## Пояснительная записка

Методические указания для проведения практических работ по дисциплине Естествознание (физика) являются учебным пособием для студентов средних специальных учебных заведений по специальности **40.02.01 Право и организация социального обеспечения**, подготовлены в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и программой дисциплины «Естествознание».

Практические учебные занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных, профессиональных практических умений обучающихся и составляют важную часть их профессиональной подготовки, способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности обучающихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности.

В ходе выполнения практических работ студент должен:

- **освоить знания** о современной естественнонаучной картине мира и методах естественных наук; знакомство с наиболее важными идеями и достижениями естествознания, оказавшими определяющее влияние на развитие техники и технологий;
- **овладеть умениями** применять полученные знания для объяснения явлений окружающего мира, восприятия информации естественнонаучного и специального (профессионально значимого) содержания;
- **развивать** интеллектуальные, творческие способности и критическое мышление в ходе проведения простейших исследований, анализа;
- **применять** естественнонаучные знания в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности; грамотно использовать современные технологии.

По каждой практической работе даны краткие теоретические знания, указания к действию, теоретические рекомендации для анализа полученных результатов и условия задач или задание к исследованию.

**Рекомендации по взаимодействию с преподавателем при выполнении работы:** преподаватель проводит технику безопасности, во время работы следит за соблюдением правил техники безопасности, консультирует по мере необходимости.

**Требования к оформлению результатов работы:** выполнение работы должно соответствовать предъявляемым требованиям:

20. Оформление отчетов по выполнению практических работ осуществляется в рабочей тетради.
21. Условия заданий должны быть переписаны.
22. Краткую запись данных величин производить с помощью условных обозначений.
23. Все единицы измерения должны быть переведены в СИ.
24. Все расчеты должны быть записаны с краткими пояснениями.

25. Рисунки должны иметь размер не меньше, чем 3×3 см.
26. Графики исследуемых величин должны быть нарисованы карандашом. Оси координат должны быть подписаны, выбран масштаб и деления осей должны быть на одинаковых расстояниях, иначе снижается оценка.
27. Записи производятся синей или черной шариковой пастой, аккуратно, без помарок.
28. Ответы на качественные вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.
29. При решении количественных задач в конце надо записать ответ с учетом единицы измерения.

### **Критерии оценивания практической работы:**

Оценка «5» ставится, если:

9. Правильно и самостоятельно определяет цель данной работы; выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.
10. Самостоятельно, правильно выбирает способ решения задач, обеспечивающих наиболее рациональный подход.
11. Грамотно, логично описывает ход решения задачи или решения проблемы, записывает формулы расчета и производит расчет, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

Оценка «4» ставится, если:

5. Выполняет практическую работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.
6. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если:

8. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%.
9. Не может самостоятельно выбрать способ решения проблемы и часто обращается к преподавателю за помощью.
10. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если:

5. Выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы или ответить на вопросы задачи.
6. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

### Перечень практических работ

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Кинематика. Динамика	1
2	Механические колебания и волны	2
3	Закон сохранения энергии. Импульс тела	2
4	Агрегатные состояния вещества	1
5	Определить влажность воздуха	1
6	Расчет давления в газовом баллоне	1
7	Закон сохранения энергии в тепловых процессах	2
8	Расчет стоимости электроэнергии за месяц в кабинете физики	1
9	Расчет количества теплоты, выделяемой током	2
10	Определение хода лучей при переходе через линзы	1
11	Фотоэффект	2
	Итого:	16

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания  
по выполнению лабораторных работ по  
учебной дисциплине Физика**

**специальности:** 13.02.03 Электрические станции, сети и системы,  
13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи,  
22.02.06 Сварочное производство,  
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.

Составитель: преподаватель физики  
Вальщикова Н.А.

### Пояснительная записка

Методические указания для проведения лабораторных работ по дисциплине «Физика» являются учебным пособием для студентов средних специальных учебных заведений по специальностям 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи, 22.02.06 Сварочное производство, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, подготовлены в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и программой дисциплины «Физика».

Лабораторные учебные занятия направлены на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных, профессиональных практических умений обучающихся и составляют важную часть их профессиональной подготовки, способствуют интеграции мыслительной и практической деятельности обучающихся, развитию коммуникативных способностей, профессиональной самостоятельности и мобильности.

В ходе выполнения лабораторных работ студент должен **уметь**: различать понятия веса и силы тяжести; инерции и инертности; объяснять состояние невесомости; решать задачи на применение законов сохранения импульса, механической энергии; решать задачи на применение закона взаимосвязи массы и энергии; изображать графически гармоническое колебание; формулировать понятие колебательного движения и различать его виды; решать задачи на нахождение параметров гармонического колебания; решать задачи на определение относительной влажности воздуха; решать задачи на составление уравнения теплового баланса при парообразовании и конденсации, плавлении и кристаллизации; решать задачи на использование закона Гука; объяснять диаграмму равновесных состояний и фазовых переходов; производить расчет электрических цепей; решать задачи на определение силы и плотности тока; решать задачи с использованием законов Ома, с использованием формул сопротивления, формул работы и мощности электрического тока; решать задачи на тепловое действие тока; применять полупроводники; объяснять физическую сущность возникновения ЭДС индукции и самоиндукции; решать задачи на использование закона электромагнитной индукции; рассчитать ЭДС самоиндукции; определять индукцию при поступательном движении проводника и вращении его в магнитном поле; определять энергию магнитного поля; объяснять понятия ёмкости и индуктивности в цепи переменного тока; изображать падающие, отраженные и преломленные лучи; анализировать состав электромагнитных излучений; решать задачи на определение зависимости между длиной волны и частотой излучения, определять волновые свойства света.

По каждой лабораторной работе даны краткие методические указания, последовательность выполнения работы, теоретические рекомендации для

анализа полученных результатов и контрольные вопросы по теме, либо дополнительное задание.

*Рекомендации по взаимодействию с преподавателем при выполнении работы: преподаватель проводит технику безопасности, во время работы следит за соблюдением правил техники безопасности, консультирует по мере необходимости.*

**Требования к оформлению результатов работы:** выполнение работы должно соответствовать предъявляемым требованиям:

30. Оформление отчетов по выполнению лабораторных работ осуществляется в папке лабораторных работ.

31. Отчетная таблица должна быть заполнена полностью. В неё входят измеренные величины, рассчитанные величины и значения допустимых погрешностей. Таблицы заполняются четко и аккуратно.

32. Все расчеты должны быть записаны с краткими пояснениями под отчетной таблицей.

33. Рисунки должны иметь размер не меньше, чем 6×6 см.

34. Графики исследуемых величин должны быть нарисованы карандашом. Оси координат должны быть подписаны, выбран масштаб и деления осей должны быть на одинаковых расстояниях, иначе снижается оценка.

35. Записи в лабораторной папке производятся черной шариковой пастой, аккуратно, без помарок.

36. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом.

37. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.

38. В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы, и содержит результат исследования).

### **Критерии оценивания лабораторной работы:**

Оценка «5» ставится, если:

12. Правильно и самостоятельно определяет цель данной работы; выполняет работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.

13. Самостоятельно, правильно выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит работу в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.

14. Грамотно, логично описывает ход лабораторных работ, записывает формулы расчета и производит расчет, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.

15. Рассчитывает допустимую погрешность и использует предел допустимости ошибок в формулировании вывода.



16. Правильно и обоснованно отвечает на контрольные вопросы, исключая неполные ответы в форме «да», «нет».

Оценка «4» ставится, если:

7. Выполняет лабораторную работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает два - три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.

8. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.

Оценка «3» ставится, если:

11. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.

12. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.

13. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.

14. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.

Оценка "2" ставится, если:

7. Выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.

8. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.

Дополнительные задания оцениваются отдельно: полнота и точность ответа.

### Перечень лабораторных работ

№	Тема лабораторной работы	Количество часов
1	Исследование движения тела под действием постоянной силы	2
2	Изучение закона сохранения импульса	2
3	Изучение сохранения механической энергии при движении тела под действием сил тяжести и упругости	2
4	Изучение зависимости периода колебаний нитяного (или пружинного) маятника от длины нити	2

5	Измерение поверхностного натяжения жидкости	2
6	Проверка закона Бойля-Мариотта	2
7	Определение коэффициента линейного расширения твердого тела	2
8	Ознакомление с устройством технических электроизмерительных приборов.	2
9	Определение удельного сопротивления проводника	2
10	Измерение ЭДС и внутреннего сопротивления источника тока	2
11	Проверка законов последовательного и параллельного соединения проводов	2
12	Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания, от напряжения на ее зажимах	2
13	Определение температурного коэффициента сопротивления меди	2
14	Изучение электрических свойств полупроводников	2
15	Изучение явления электромагнитной индукции	2
16	Изучение устройства и работы трансформатора	2
17	Исследование зависимости силы тока от емкости конденсатора в цепи переменного тока	2
18	Измерение индуктивного сопротивления катушки	2
19	Изучение интерференции и дифракции света	2
20	Определение показателя преломления стекла	2
	Итого:	40

**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические рекомендации**  
**по организации самостоятельной учебной работы студентов**  
**учебная дисциплина информатика и ИКТ**  
**для специальности**  
**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

**Составитель: Вялкова В.Л.**

### **Пояснительная записка**

Самостоятельная учебная работа студентов предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности (профессии) Электрические станции, сети и системы. Она направлена на повышение качества подготовки компетентного конкурентоспособного специалиста, приспособленного к самостоятельной профессионально-ориентированной деятельности на основе сформированных знаний, умений, опыта, общих и профессиональных компетенций.

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями программы по учебной дисциплине информатика и ИКТ. Учебным планом на изучение дисциплины отводится 143 часов, в том числе самостоятельная учебная работа – 52 часа.

Выполнение самостоятельной учебной работы способствует:

- активизации умственной деятельности и самостоятельному усвоению знаний;
- выработке профессиональных умений и навыков;
- формированию общих и профессиональных компетенций;
- развитию познавательных и творческих способностей личности;
- побуждению к научно-исследовательской работе;

В «Методических рекомендациях» даны задания для самостоятельной учебной работы по изучаемым темам, рекомендации по выполнению каждого вида заданий.

Контроль выполненных заданий осуществляется на учебных или дополнительных занятиях. За каждое выполненное задание выставляется оценка в журнал.

## Рекомендации по организации различных форм самостоятельной работы

### Требования к оформлению самостоятельной работы

1. Самостоятельная работа должна состоять из следующих разделов:
  - a. Титульный лист
  - b. Оглавление
  - c. Основная часть
  - d. Библиографический список (список литературы, Интернет-ресурсов)
2. Каждый раздел начинается с новой страницы.
3. Работа выполняется на листах формата А4 в рукописном (письменном) виде или с помощью компьютера.
4. Требования к оформлению самостоятельной работы на компьютере:
  - a. Тип шрифта: Times New Roman, размер шрифта: 14 пунктов,
  - b. для заголовков: начертание – полужирное, все прописные (заглавные), выравнивание – по центру, интервал после – 24 пт;
  - c. для основного текста: начертание – обычный, выравнивание – по ширине, отступ первой строки – 1,25 см, интервал после – 0 пт, междустрочный интервал – 1,5 строки.

#### 1. Пишем сочинение

Если нам требуется написать самое обыкновенное сочинение, то рассмотрим его здесь же на наглядном примере. Будем придерживаться трех (классических) основных частей: Вступление; содержание; заключение.

**Вступительная часть** знакомит читателя с темой сочинения и подводит к раскрытию основных аспектов работы. Можно описать название темы сочинения, раскрыть суть названия, задать вопрос, ответ на который будет раскрыт в содержательной части и резюмирован в заключении.

Допустим, пишется сочинение на тему "Природа родного края". Опишите во вступлении, чем примечательна родная природа, и почему именно красота природы родного края послужила темой сочинения. Если сочинение на тему времен года, опишите, почему именно рассматриваемое время года послужило темой сочинения, чем затрагивает вас именно этот период, чем привлекает и, может быть, вызывает особую симпатию любимое время года.

**Содержательная часть** - самая главная, основная часть сочинения, в ней раскрывается тема, разъясняется суть сочинения. Покажите ваше видение природы. Избегайте простого изложения или пересказа, попробуйте осмысленно описать самые яркие впечатления, которые оставляет у вас природа.

Для большей наглядности, попробуйте мысленно совершить прогулку по любимым местам родного леса, заглянуть в любимые уголки родной природы, опишите то, что вы видите вокруг, то, как представляете себе

природу и какое значение природа имеет для вас. Осмысление донесение темы сочинения до читателя станет главной задачей содержательной части работы.

В заключительной части подводятся итоги всей работы, делаются выводы из раскрытой темы сочинения; заключительная часть должна быть не большой, но основательной. В заключительном абзаце можно сгладить все недочеты в ходе работы над сочинением, если он будет ясным, по возможности, кратким и уверенно завершит сочинение, полностью ответив на все поставленные вопросы. Расставьте, как говорится, все точки над буквой "Ё"!

## **2. Алгоритм составления сообщения**

- 1.Собрать и изучить интернет-ресурсы или литературу по теме;
- 2.Составить план или графическую структуру сообщения;
- 3.Выделить основные понятия;
- 4.Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- 6.Сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

### **Критерии оценки информационного сообщения:**

- 1.Актуальность темы;
- 2.Соответствие содержания теме;
- 3.Глубина проработки материала;
- 4.Грамотность и полнота использования источников;
- 5.Наличие элементов наглядности (рисунки, схемы и т.п.).

## **3. Алгоритм составления списка по теме**

1. Ознакомьтесь с литературой или Интернет-ресурсами по данной теме.
2. Составьте план.
3. В соответствии с планом выделите основные пункты списка, также записав их.
4. Напишите список с краткой характеристикой каждого пункта.

### **Критерии оценки списка:**

1. Актуальность темы;
2. Соответствие содержания теме;
3. Глубина проработки материала;
4. Грамотность и полнота использования источников;
5. Соответствие требованиям оформления самостоятельной работы.

## **4. Как создать алгоритм**

- 1.Изучить информацию по теме (конспект, учебник, [http://book.kbsu.ru/theory/chapter7/1\\_7.html](http://book.kbsu.ru/theory/chapter7/1_7.html)).
- 2.Придумать 2 собственных примера алгоритма и записать их, используя 2 способа записи алгоритмов: словесный и графический (линейный или с разветвлением или циклический).

### **Критерии оценки алгоритма:**

- 1.Соответствие содержания теме;
- 2.Логичность структуры таблицы;
- 3.Правильный отбор информации;

4. Наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
5. Соответствие оформления требованиям;
6. Работа сдана в срок.

#### **5. Алгоритм составления (заполнения) таблицы**

1. Изучить информацию по теме;
2. Выбрать оптимальную форму таблицы (использовать предложенную преподавателем таблицу);
3. Информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;
4. Пользуясь готовой таблицей, эффективно подготовиться к контролю по заданной теме.

#### **Критерии оценки таблицы:**

1. Соответствие содержания теме;
2. Логичность структуры таблицы;
3. Правильный отбор информации;
4. Наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
5. Соответствие оформления требованиям;
6. Работа сдана в срок.

#### **6. Алгоритм написания мини-реферата «Виды передачи информации»**

1. Написание мини-рефератов должно начинаться с уточнения темы (номер темы соответствует последней цифре номера Вашей фамилии в списке журнала группы).

##### Технологии и каналы проводной связи

1. Низкоскоростная связь по телефонным каналам посредством модема.
2. Скоростная связь по телефонным каналам по технологии ADSL, ADSL2, ADSL2+.
3. Связь по витой паре.
4. Оптоволоконная связь.
5. Связь по обычным проводам электропитания – PLC.

##### Технологии и каналы беспроводной связи

6. Bluetooth
7. IrDA
8. Wi-Fi,
9. WiMAX,
10. GPRS,
2. Ознакомьтесь с литературой, которая рекомендована для данной темы.
3. Составьте план.
4. Запишите план на листе содержания.
5. В соответствии с планом выделите основные положения (развернутые тезисы) реферата, также записав их на отдельные листы основной части реферата.
6. Напишите текст реферата полностью.

## **Критерии оценки реферата**

1. Соответствие содержания теме;
2. Глубина проработки материала;
3. Грамотность и полнота использования источников;
4. Соответствие оформления реферата требованиям.

### **7. Алгоритм составления теста**

1. Прежде чем составлять тест, изучите предложенный материал, используя учебные пособия и нормативно-справочную литературу.

2. Выбрать форму тестового задания. Выделяется два типа тестов:

1) **Закрытые:** где есть готовые ответы: выбрать из 2, 3, 4, 5 предоставленных альтернативных ответов, установление истинности, ложности, соответствия, установление последовательности.

2) **Открытые:** которые не имеют готовых ответов, их надо конструировать, самостоятельно дополнить, закончить, составить.

3. Вопросы теста должны быть четкими, понятными для выполнения.

4. При формулировке задания теста необходимо придерживаться следующих методических советов:

-основной текст задания содержит не более 8-10 слов;

-каждый тест должен выражать одну идею, одну мысль;

-задания должны быть краткими, четкими, легко читаемыми, суждения иметь утвердительную, а не вопросительную форму;

-формулировка заданий не должна содержать двусмысленности, а тем более ловушек;

-избегать таких слов, как “иногда”, “часто”, “обычно” в правильных утверждениях и слов “всегда”, “иногда”, “невозможно” в неправильных.

-располагать тесты по возрастанию трудности;

-каждое задание и ответ формулировать так, чтобы верный ответ могли дать только те, кто хорошо усвоил материал;

-задания сформулировать так, чтобы ответы могли быть получены путем рассуждения, а в число неверных ответов в первую очередь включать такие, которые являлись результатом типичных ошибок, допускаемых учащимися;

-правильные ответы должны располагаться в случайном порядке;

-ответы на один вопрос не должны зависеть от ответов на другие вопросы;

-ответы не должны содержать подсказки, быть нелепыми.

5. Тест должен включать разнообразные тестовые задания по форме, содержанию, степени сложности и количеству, достаточно полно охватывать материал проверяемой темы.

6. Тестовые задания должны быть разноуровневыми по степени сложности:

*Уровень А* – задания, рассчитанные на усвоение основных понятий, на простое отображение материала, на уровне узнаваемости и воспроизведения.

*Уровень Б* – задания, требующие размышления, охватывают малый материал, выявляют умения применять знания в стандартных ситуациях.

*Уровень В* – задания, требующие творческого исполнения приобретенных знаний и позволяющие выявить умения, применять знания в нестандартных ситуациях.



7. Оформить тест: составить тестовые задания, инструкцию – сколько правильных ответов предусматривает вопрос и т.п., ключ (правильные ответы) к выполнению теста.

#### **Критерии оценки составленного теста:**

1. Соответствие заданной теме.
2. Грамотная формулировка вопросов;
3. Количество примененных терминов.
4. Корректность при формулировке заданий
5. Тестовые задания разноуровневые;
6. Работа представлена на контроль в срок.

#### **8. Алгоритм составления кроссворда**

1. Внимательно прочитайте материал конспекта по данной теме.
2. Выпишите из тетради 25-30 терминов по данной теме.
3. Создайте графическую структуру, вопросы и ответы к ним;
4. Выберите 2-3 самых длинных термина и расположите их по горизонтали и по вертикали.
5. Остальные термины расположите по принципу пересечения с предыдущими.
6. Сформулируйте суть каждого термина профессиональным языком, четко и лаконично.
7. Оформите кроссворд.
  - а) каждое слово, помещенное в кроссворд, должно не менее двух раз пересекаться другими словами, идущими в перпендикулярном направлении;
  - б) если вертикальное и горизонтальное слово в кроссворде начинаются с одной клетки, то задания по вертикали и горизонтали нумеруются одинаковой цифрой;
  - в) слова, идущие в одном направлении не должны соприкасаться более чем одной буквой.

#### **Критерии оценки составления кроссворда:**

1. Соответствие заданной теме.;
2. Грамотная формулировка вопросов;
3. Количество примененных терминов;
4. Корректность при формулировке заданий;
5. Кроссворд выполнен без ошибок;
6. Работа представлена на контроль в срок.

#### **9. Создание презентации**

1. Выбор темы. Тема может быть выбрана самостоятельно или из предложенного преподавателем списка тем. Выбранная тема должна быть согласована с преподавателем.
2. Составление текста презентации. Текст должен представлять собой связное высказывание на заданную тему, все его части должны логически связываться и дополнять друг друга. Объем текста - не более 1-1,5 страницы формата А4 при шрифте Times New Roman 14.
3. Согласование текста с учителем.
4. Выбор вида презентации – иллюстративная или обучающая.

5. Объем презентации 15-20 слайдов
6. Деление текста на части, определение заголовков будущих слайдов.
7. Выбор из текста ключевых фраз для записи на слайдах (обучающие презентации).
8. Подбор иллюстраций, составление схем, диаграмм.
9. Проверка соответствия получившейся презентации исходному тексту.
10. Подбор музыкальных фрагментов (если требуется)
11. Создание анимационных эффектов.
12. Сохранение презентации на съемном носителе.
13. Демонстрация презентации.

#### **Критерии оценки презентации студента**

1	Оценка «Удовлетворительно»	Оценка «Хорошо»	Оценка «Отлично»
Информативность	Информация, изложенная в презентации не соответствует обозначенной теме исследования. В тексте присутствуют серьезные фактические ошибки, информация недостаточно структурирована, не полная.	Информация по проблеме изложена не полностью или с избытком, присутствуют несколько незначительных недочётов.	Информация по заявленной проблеме изложена полно и чётко. Отсутствуют фактические ошибки. Отсутствует избыток информации.

<p style="text-align: center;">Дизайн</p>	<p>Презентация изобилует мультимедиа-эффектами, несоответствующим и содержанию слайдов, не отвечающих целям создания презентации. Эффекты отвлекают внимание, фон затрудняет восприятие информации на слайде, текст трудночитаем. Гиперссылки работают не все или не работают вовсе.</p>	<p>Материалы исследования структурированы недостаточно чётко. Некоторые применённые эффекты отвлекают внимание зрителя. Имеются несоответствия между стилем оформления и информационным содержанием слайда. Некоторые гиперссылки работают некорректно.</p>	<p>Материалы исследования чётко структурированы, эффекты, применённые в презентации не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах. Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах. Стил оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.</p>
---	--	---	---

<p>Понимание логики исследования</p>	<p>В презентации не отражены логика исследования, цель, проблема, ход исследования. Недостаточно понятно изложены результаты исследования. Не приведены выводы обучающегося, или размыты и неясны.</p>	<p>В презентации недостаточно чётко обозначены цель, проблема, ход исследования. Не в полнее отражены методы и средства исследования, логика исследования не вполне ясна. Отражены результаты исследования, выводы обучающегося.</p>	<p>В презентации чётко обозначены цель, проблема и ход исследования обучающегося, отражены этапы исследования, применённые им методы, средства. В полной мере отражены гипотеза исследования (если исследование предполагает наличие гипотезы), сформулированы задачи исследования (в случае, если это необходимо). В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы обучающегося, выделен его личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение (если таковое предполагает исследование). Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.</p>
--------------------------------------	--	--	---

Глубина	<p>Анализ проблемы проведён недостаточно полно. Работа выполнена на базе устаревших, неверных или непроверенных материалах. Отсутствуют примеры, которые бы могли показать уровень понимания материала обучающимся.</p>	<p>Проведён достаточно полный анализ проблемы, работа опирается на достоверные научные источники информации и пр. Работа базируется на устоявшихся концепциях, наблюдается незначительный разрыв положений исследования с современными представлениями. В работе использованы примеры. При этом имеются ряд незначительных несоответствий и противоречий.</p>	<p>Проведён глубокий и детальный анализ проблемы, учащийся опирался в исследовании на авторитетные, достоверные источники информации, работал с научной литературой, Интернет - ресурсами. В работе наряду с работами «классиков» науки использованы материалы (ссылки на материалы) современных статей, работ, исследований по проблеме. Работа сопровождается примерами, иллюстрирующими глубокое понимание обучающимся сути поставленной проблемы, логики проведённого исследования.</p>
---------	---	---	---

### **10. Алгоритм составления конспекта**

1. Ознакомьтесь с изучаемым материалом, выделите главное для понимания; подразделите текст на основные смысловые части, выводы.
2. Составьте план-конспект: сформулируйте его пункты, подпункты, определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
3. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приведите в виде цитат.
4. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их доводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

#### **Критерии оценивания конспекта:**

1. Соответствие содержания теме;
2. Правильная структурированность информации;
3. Наличие логической связи изложенной информации;
4. Соответствие оформления требованиям;
5. Аккуратность и грамотность изложения;
6. Работа сдана в срок.

### **11. Рекомендации по созданию буклета**

1. В первую очередь на листе нужно сделать поля, ширина которых должна быть не менее двух сантиметров.
2. Затем размечается место под заголовок, ФИО автора (авторов). Как

правило, для этого отводится около одной пятой площади буклета. Между заголовком и основным текстом правильно будет оставить немного свободного места, чтобы они не сливались.

3. Текстовые материалы и иллюстрации желательно чередовать.
4. Текстовые материалы лучше создать с помощью графических объектов WordArt или отформатировать на Ваш вкус.
5. Конечно, оформить буклет невозможно без фотографий и рисунков, при этом очень важно разместить их максимально эффектно.
6. Особое внимание при оформлении буклета следует уделить цветовой гамме. Чересчур пестрые буклеты утомляют взгляд, отвлекают внимание от содержания.
7. Важна индивидуальность буклета (ваше творчество, фантазия).

### **Критерии оценивания стенгазеты:**

1. Содержание интересно, актуально и соответствует теме;
2. Индивидуальность, актуальность и оригинальность оформления;
3. Работа сдана в срок.

### **12. Алгоритм создания электронной диаграммы**

1. Ознакомьтесь с материалом любой изучаемой дисциплины, выделите главное для составления таблицы.

2. Создайте таблицу в программе MS Excel

В Excel имеются средства для создания графиков и диаграмм, с помощью которых вы сможете в наглядной форме представить зависимости и тенденции, отраженные в числовых данных. Кнопки построения графиков и диаграмм находятся в группе Диаграммы на вкладке Вставка (Рис.1).

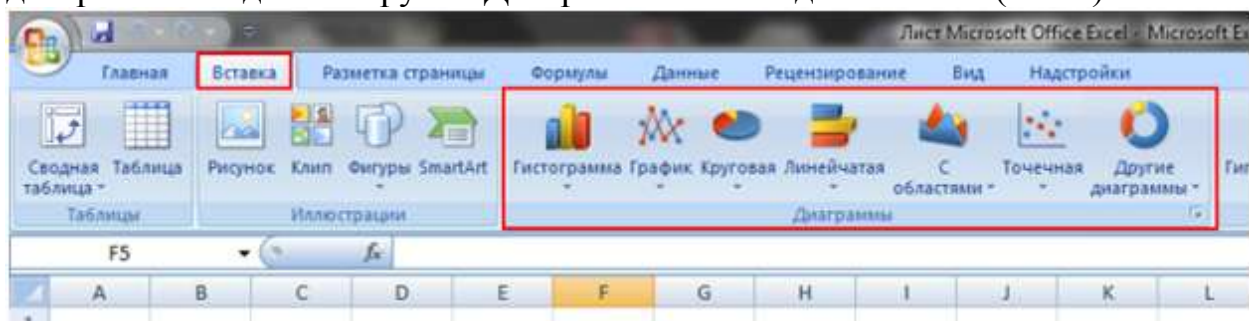


Рис.1

Выбирая тип графического представления данных (график, гистограмму, диаграмму того или иного вида), руководствуйтесь тем, какую именно информацию нужно отобразить. Если требуется выявить изменение какого-либо параметра с течением времени или зависимость между двумя величинами, следует построить график. Для отображения долей или процентного содержания принято использовать круговую диаграмму. Сравнительный анализ данных удобно представлять в виде гистограммы или линейчатой диаграммы. Для того чтобы построить график сначала нужно сформировать таблицу, например так (Рис.2).

	А	В
1	Дата	Индекс ММВБ
2	19.12.2011	2 581,75
3	16.12.2011	2 609,58
4	15.12.2011	2 574,29
5	14.12.2011	2 598,22
6	13.12.2011	2 550,48
7	12.12.2011	2 611,10
8	09.12.2011	2 636,18
9	08.12.2011	2 750,20
10	07.12.2011	2 726,97
11	06.12.2011	2 789,37
12	05.12.2011	2 836,90
13	02.12.2011	2 838,96
14	01.12.2011	2 836,26

Рис.2

Далее просто выделяем нужные нам ячейки и выбираем тип графика который надо построить (Рис.3).

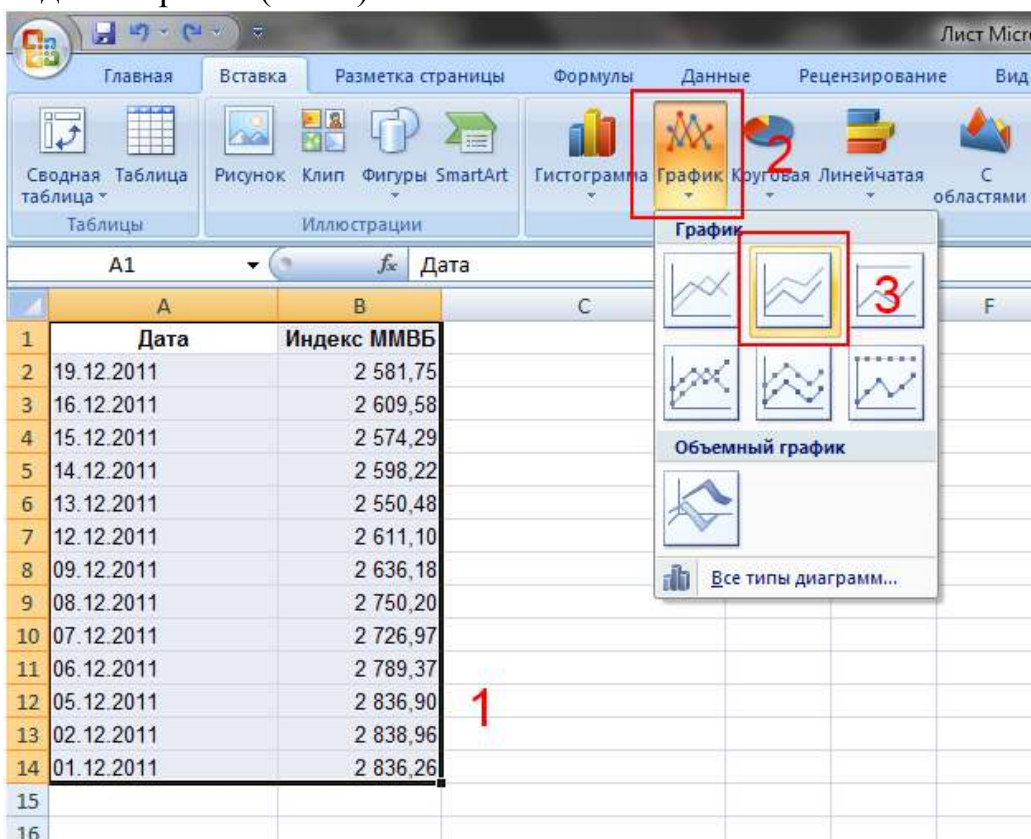


Рис.3

В результате мы получи график с которым сможем производить дальнейшие действия Рис.4.



Рис.4

При желании вы можете выполнить следующее.

- Изменить размер диаграммы, перетащив любой из восьми ее указателей (эти указатели появляются только при выборе диаграммы).
- Переместить диаграмму, щелкнув и перетащив любую из ее границ.

### 13. Алгоритм составления схемы по теме

1. Просмотрите тематический или научный обзор, и выпишите на отдельные листы заголовки разделов и подразделов;
2. Внимательно изучите каждый раздел текста, выписывая из них основные понятия и категории;
3. Еще раз прочитайте текст с целью нахождения связей между понятиями.
4. Найдите наиболее общие понятия, объединяющие содержания текста. Не исключено, что это объединяющее понятие заключено в заголовках текста;
5. Постройте логическую структуру, включающую выбранные вами понятия и категории с учетом взаимосвязи между ними;
6. Выявите в разных ветвях структуры одноименные понятия и попытайтесь устранить дублирование, видоизменяя связи между ними;
7. Уточните (достройте) структуры по выводам, имеющимся в тексте или полученным в результате собственных умозаключений;
8. Сверьте полученную логическую структуру, прочитав текст еще раз, при необходимости уточняя её.

#### Критерии оценки логической схемы (кластера):

1. Соответствие содержания теме;
2. Правильная структурированность информации;
3. Наличие логической связи изложенной информации;
4. Соответствие оформления требованиям;
5. Аккуратность и грамотность изложения и представления работы;
6. Работа сдана в срок.



## 14. Алгоритм составления схемы интерфейса программы

1. Просмотрите пример оформления схемы (смотри приложение 1).
2. Открой нужную программу. Сфотографируй окно программы, нажав кнопку PrtSc на клавиатуре и вставь скриншот из буфера обмена на страницу в программе MS Word.
3. Изучите все элементы программы, воспользовавшись ресурсами Интернет (например страница [http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t4\\_2.html](http://www.lessons-tva.info/edu/e-inf2/m2t4_2.html))
4. С помощью линий, стрелок и надписей на фотографии окна программы создайте подписи элементам окна (не менее 10).
5. Ниже с помощью списка наберите текст с обозначениями.
6. Сверьте полученную схему, прочитав текст еще раз, при необходимости уточняя и дополняя её.

### Критерии оценки схемы:

1. Соответствие содержания теме;
2. Правильная структурированность информации;
3. Наличие дополнительной информации;
4. Соответствие оформления требованиям;
5. Аккуратность и грамотность изложения и представления работы;
6. Работа сдана в срок.

## 15. Создание электронного рисунка

Подготовка в Paint рабочего пространства для своего рисунка

Для создания новой работы – откройте программу Paint. Для этого нажмите «Пуск» → «Все программы» → «Стандартные» → и щёлкните Paint.

Справа и внизу белого поля с рабочим пространством есть маленькие квадратики, с помощью которых вы можете развернуть рабочее пространство до нужного вам размера. При наведении мышки на квадратик – появляется двусторонняя стрелка. Такая ↔ или такая ↕, в зависимости от того, в какую сторону вы будете разворачивать.

Размеры рабочего пространства отражаются внизу программы. А кроме этого – вы можете нажать на кнопку «Изменить размер» на панели инструментов, в открывшейся вкладке переставить переключатель на «пиксели» и увидите размеры текущего рабочего пространства.

Настроив размеры вы закончили подготовку рабочего пространства и теперь, когда ещё ничего не нарисовали – можете уже «Сохранить» новый рисунок.

Рисунки лучше сохранять в формате JPEG (jpg). Нажмите на этот формат и откроется Проводник с компьютера и вы выбираете папку, в которую будете сохранять свой рисунок.

В строке «Имя файла» стираете обычное, для всех новых работ, название «Безымянный», вписываете название своего нового рисунка и нажимаете внизу «Сохранить».

После того, как вы подготовили рабочее пространство для рисунка, сохранили на компьютере ещё не начатый рисунок и познакомились с инструментами для рисования в Paint – начинайте создавать рисунок.

Пользуйтесь кнопками «Быстрого доступа» для сохранения уже сделанного. И кнопками «Отменить», если сделанное действие вам не понравилось.

Узнайте больше о программе Paint на сайте:  
<http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows/using-paint#1TC=windows-7>

#### **Критерии оценки рисунка:**

1. Соответствие содержания названию рисунка;
2. Эстетичность оформления, оригинальность и аккуратность работы;
3. Использование различных инструментов
4. Работа представлена в срок.

#### **16. Подготовка к зачёту**

1. Внимательно прочитайте текст не менее двух раз (весь предложенный материал изучаемых тем).
2. Внимательно прочитайте текст по частям (абзацам), выделите главное. отметьте зеленым маркером (или карандашом) термины и мысли, знакомые и понятные Вам, отметьте красным маркером (или карандашом) термины и мысли не понятные Вам, и затем постарайтесь самостоятельно найти ответы на свои вопросы. отметьте черным маркером термины и мысли, так и оставшиеся не понятными, чтобы задать вопросы преподавателю.
3. Прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке: прокомментировать новые данные;- оценить их значение; поставить вопросы.
4. Выучите определения, проговаривая их вслух (желательно внимательному слушателю).
5. Повторите через некоторое время выученные определения.

## Список литературы и интернет-ресурсов

### Основные источники:

1. Колмыкова Е.А. Информатика – М.: изд центр Академия, 2005г.
2. Цветкова М.С.Великович Л.С. Информатика и ИКТ. ОИЦ «Академия», 2011.
3. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: Учебное пособие для средних профессиональных учебных заведений Михеева Е.В. Проспект Велби 2010.- 288с.

### Дополнительные источники:

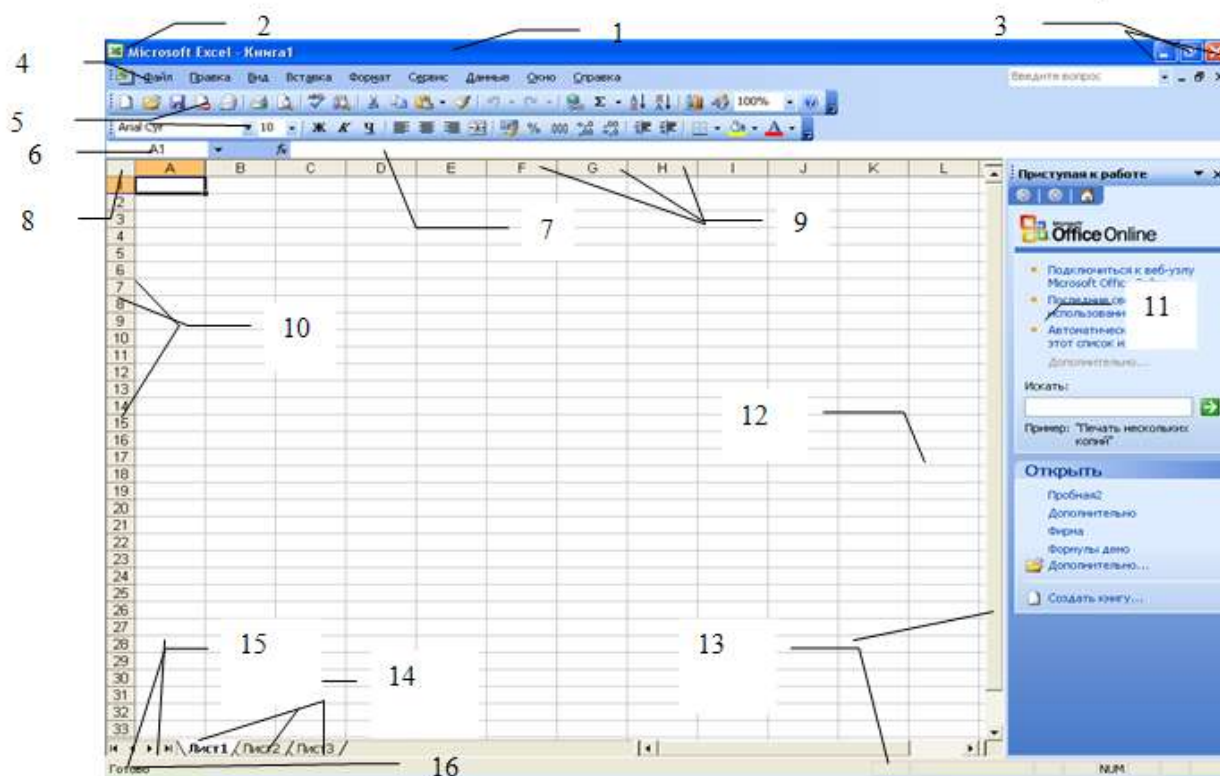
4. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие для среднего профессионального образования Изд. 2-е, стереотип. Михеева Е.В. Академия 2009 Среднее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника-384с.
5. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Учебник 10-11 кл. – М., 2007.
6. Колмыкова Е.А. Информатика: Учебное пособие для студентов среднего профессионального образования. - М.: Изд-во Академический центр, 2005.

### Интернет-ресурсы:

7. <http://www.training-net.ru/>
8. <http://www.informatik.kz/uchebniki.htm>
9. <http://www.twirpx.com/>
10. <http://lib.rus.ec/b/314634/read>
11. <http://www.allsnips.info/docs/10/10101/index.htm#i51288>
12. [http://abc.vvsu.ru/Books/I\\_i\\_s\\_1/default.asp](http://abc.vvsu.ru/Books/I_i_s_1/default.asp)

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### СХЕМА ИНТЕРФЕЙСА ПРОГРАММЫ MS EXCEL 2003



Обозначения:

1. Строка заголовка
2. Эмблема программы
3. Кнопки управления окном
4. Строка меню
5. Панели инструментов
6. Адресная строка
7. Строка формул
8. Безымянный маркер
9. Имена столбцов
10. Номера строк
11. Область задач
12. Рабочее поле
13. Полосы прокрутки
14. Ярлыки листов
15. Кнопки переключения между листами
16. Строка состояния

**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания**  
**по выполнению практических работ по**  
**учебной дисциплине информатика и ИКТ**  
**для специальности**  
**13.02.03 Электрические станции, сети и системы**

Составитель: **Вялкова В. Л**  
**Жалоба В. Н.**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» подготовлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и программой дисциплины «Информатика и ИКТ» для специальности 13.02.03 Электрические станции, сети и системы

Методические указания состоят из отдельных заданий, взаимосвязанных с дисциплинами профессионального цикла и предназначены для проведения практических работ и самостоятельной работы обучающихся.

Цель данного методического пособия – систематизация и углубление знаний, полученных при изучении дисциплины «информатика и ИКТ», а также облегчают восприятие любого, самого трудного материала.

По каждой работе даны краткие теоретические рекомендации и методические указания последовательности выполнения работы.

**Требования к оформлению результатов работы:** Работа должна быть выполнена полностью, должна содержать все объекты, отформатированные по образцу или предъявленным требованиям.

**Критерии оценивания практической работы:** оцениваются по пятибалльной системе, с учетом правильности выполненной работы, количества выполненных заданий, их форматирования.

**Рекомендации по взаимодействию с преподавателем при выполнении работы:** преподаватель проводит инструктаж по ТБ, во время работы следит за соблюдением правил ТБ, консультирует по мере необходимости.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся:** оценка «5» ставится, если:

- обучающийся самостоятельно выполнил все этапы выполнения задания на ПК;

- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**оценка «4» ставится, если:**

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы на ПК в рамках поставленной задачи;

- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок.

**оценка «3» ставится, если:**

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ПК, требуемыми для решения поставленной задачи.

**оценка «2» ставится, если:**

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ПК или

значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**оценка «1» ставится, если:**

- работа показала полное отсутствие у обучающихся обязательных знаний и навыков практической работы на ПК по проверяемой теме.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Инструктаж по ТБ. Работа с программным обеспечением	1
2	Инструктаж по ТБ. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты	1
3	Инструктаж по ТБ. Представление информации	1
4	Инструктаж по ТБ. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели	1
5	Инструктаж по ТБ. Работа с архивами данных	2
6	Инструктаж по ТБ. Поисковые системы	2
7	Инструктаж по ТБ. Работа с электронной почтой	1
8	Инструктаж по ТБ. Автоматические и автоматизированные системы управления	1
9	Инструктаж по ТБ. Операционная система	2
10	Инструктаж по ТБ. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка	2
11	Инструктаж по ТБ. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей	2
12	Инструктаж по ТБ. Защита информации	2
13	Инструктаж по ТБ. Использование систем проверки орфографии и грамматики	2
14	Инструктаж по ТБ. Создание компьютерных публикаций	2
15	Инструктаж по ТБ. Работа с шаблонами	2
16	Инструктаж по ТБ. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов	2
17	Инструктаж по ТБ. Работа с электронными таблицами	2
18	Инструктаж по ТБ. Математическая обработка числовых данных	2
19	Инструктаж по ТБ. Формирование запросов	2
20	Инструктаж по ТБ. Создание и редактирование объектов средствами компьютерных презентаций	2
21	Инструктаж по ТБ. Общие ресурсы в сети Интернет	2
22	Инструктаж по ТБ. Работа с браузером	2
23	Инструктаж по ТБ. Средства создания и сопровождения сайта	2
<b>Итого:</b>		<b>40/40</b>



**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические рекомендации**  
**по организации самостоятельной учебной работы студентов**  
**учебная дисциплина информационные технологии в профессиональной**  
**деятельности**  
**для специальности**  
**Специальность: 140407 Электрические станции,**  
**сети и системы**

**Составитель: Вялкова В.Л.**

### **Пояснительная записка**

Самостоятельная учебная работа студентов предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности (профессии) Электрические станции, сети и системы. Она направлена на повышение качества подготовки компетентного конкурентоспособного специалиста, приспособленного к самостоятельной профессионально-ориентированной деятельности на основе сформированных знаний, умений, опыта, общих и профессиональных компетенций.

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями программы по учебной дисциплине информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебным планом на изучение дисциплины отводится 151 час, в том числе самостоятельная учебная работа – 49 часов.

Выполнение самостоятельной учебной работы способствует:

- активизации умственной деятельности и самостоятельному усвоению знаний;
- выработке профессиональных умений и навыков;
- формированию общих и профессиональных компетенций;
- развитию познавательных и творческих способностей личности;
- побуждению к научно-исследовательской работе;

В «Методических рекомендациях» даны задания для самостоятельной учебной работы по изучаемым темам, рекомендации по выполнению каждого вида заданий.

Контроль выполненных заданий осуществляется на учебных или дополнительных занятиях. За каждое выполненное задание выставляется оценка в журнал.

## Содержание самостоятельной работы

№	Тема	Содержание темы	Задания для самостоятельной работы
1.	Введение	Содержание дисциплины и ее задачи, связь с другими дисциплинами. Понятия информационных систем и информационных технологий.	выучить определения заполнить таблицу «Поколения ЭВМ»
2.	Тема 1.1 Информационные и телекоммуникационные технологии	Информационные технологии: сферы применения, возможности, ограничения. Состав, функции информационных и телекоммуникационных технологий. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	написать сочинение «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
3.	Тема 1.2 Защита информации	Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.	заполнить таблицу «Носители информации»
4.	Тема 1.3 Технические средства информационных технологий	Общий состав и структура персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. АРМ специалиста.	подготовить сообщение
5.	Тема 1.4 Программное обеспечение информационных технологий	Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ (текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, графические редакторы, информационно-поисковые системы). Методы и средства сбора, обработки,	выучить определения

		хранения, передачи и накопления информации.	
6.	Инструктаж по ТБ. Основные приемы работы в операционной системе Windows	Работа с файлами и папками Работа с архиваторами и антивирусными программными средствами	заполнить таблицу «АРМ специалиста»
7.	Тема 2.1 Применение пакетов офисных программ в профессиональной деятельности	Текстовый процессор MS Word: возможности и элементы окна. Электронная таблица MS Excel: возможности и элементы окна. СУБД и другие офисные программы: возможности и интерфейс.	выучить определения
8.	Инструктаж по ТБ. Шрифтовое оформление и форматирование текста	Форматирование шрифта и абзаца	выучить элементы окон офисных программ
9.	Инструктаж по ТБ. Работа с графическими объектами в программе MS Word.	Вставка, форматирование и редактирование рисунков, диаграмм, объектов WordArt	составить список преимуществ MS Word перед Блокнотом
10.	Инструктаж по ТБ. Изменение готового документа по заданным параметрам	Работа с колонтитулами, разрывами страницы и раздела	составить конспект по теме «Ссылки и примечания»
11.	Инструктаж по ТБ. Автоформатирование	Создание автособираемого оглавления. Использование стилей	заполнить таблицу назначений вспомогательных клавиш на клавиатуре

12.	Инструктаж по ТБ. Применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов	Форматирование текста Форматирование сложного документа	составить кроссворд
13.	Инструктаж по ТБ. Создание табличного документа	Ввод данных Форматирование данных и таблиц	создать электронный рисунок средствами MS Word
14.	Инструктаж по ТБ. Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ	Ввод формул Ввод математических и статистических функций	составить конспект «Способы ввода формул»
15.	Инструктаж по ТБ. Использование сортировки и фильтрации в электронной таблице MS Excel	Использование сортировки, фильтрации и промежуточных итогов	составить список формул по специальности
16.	Инструктаж по ТБ. Обработка и анализ информации с применением программных	Создание сложных таблиц с расчетами	составить конспект о математических программах, преимуществах и недостатках

	средств и вычислительной техники		
17.	Инструктаж по ТБ. Применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления презентаций	Работа с объектами из других приложений	подготовить презентацию о создании вычислительного средства
18.	Тема 2.2 Применение графических редакторов в профессиональной деятельности	Пакеты прикладных программ, применяемые для графической обработки изображений. Основные возможности графического редактора. Программа Gimp: основные функции, элементы окна.	выучить определения; заполнить таблицу «Растровая и векторная графика»
19.	Инструктаж по ТБ. Применение графического редактора Gimp для создания изображений	Создание графических изображений	составить конспект «Полилиния, её свойства»
20.	Инструктаж по ТБ. Применение графического редактора Gimp для редактирования изображений	Внесение изменений в готовое изображение	нарисовать эмблему специальности

21.	Тема 2.3. Знакомство с системой Компас	Элементы интерфейса редактора Компас. Панель свойств Приемы создания и свойства простейших объектов.	выучить определения
22.	Инструктаж по ТБ. Построение примитивов в программе Компас	Построение точки, отрезка и других примитивов.	составить тест «Интерфейс программы «Компас»
23.	Инструктаж по ТБ. Использование различных инструментов для построения чертежа	Способы построения Выделение объектов	составить глоссарий инструментов в программе Компас
24.	Инструктаж по ТБ. Работа с глобальными привязками.	Глобальные привязки, их применение	заполнить таблицу «Характерные точки примитивов»
25.	Инструктаж по ТБ. Работа со слоями	Слои, их свойства Использование слоев, изменение их свойств	составить список объектов для Библиотеки
26.	Инструктаж по ТБ. Построение чертежа	Построение чертежей с использованием различных видов привязок	создать чертеж по специальности
27.	Инструктаж по ТБ. Работа с библиотекой, изменение параметров чертежа	Использование различных инструментов в программе Компас Библиотеки программы	создать презентацию «3D графика»
28.	Тема 2.4 Общие сведения о системе AutoCAD	Основные возможности системы AutoCAD Интерфейс программы AutoCAD Приемы создания и свойства простейших	выучить определения

		объектов.	
29.	Инструктаж по ТБ. Пользовательский интерфейс AutoCAD	Основные возможности системы AutoCAD Отображение и организация ленты Панель быстрого доступа Строки состояния Контекстные меню Организация рабочего пространства Использование инструментов навигации	составить кроссворд «Интерфейс программы AutoCAD»
30.	Инструктаж по ТБ. Создание объектов	Построение прямолинейных объектов. Построение криволинейных объектов. Отображение и редактирование свойств объектов. Копирование свойств объектов. Выбор объектов. Редактирование объектов.	составить глоссарий инструментов рисования в AutoCAD
31.	Инструктаж по ТБ. Создание линейных объектов	Создание отрезков, прямоугольников, многоугольников и других прямолинейных объектов	создать электронный рисунок
32.	Инструктаж по ТБ. Объектная привязка	Построение объектов с использованием привязок	составить конспект «Масштабирование, копирование свойств»
33.	Инструктаж по ТБ. Редактирование объектов	Выделение объектов и изменений свойств объекта	составить глоссарий инструментов редактирования в AutoCAD
34.	Инструктаж по ТБ. Работа с аннотациями	Отображение весов линий. Общие сведения об аннотациях. Создание аннотативных объектов	составить тест «Компьютерная графика»



## Рекомендации по организации различных форм самостоятельной работы

### Требования к оформлению самостоятельной работы

5. Самостоятельная работа должна состоять из следующих разделов:
  - a. Титульный лист
  - b. Оглавление
  - c. Основная часть
  - d. Библиографический список (список литературы, Интернет-ресурсов)
6. Каждый раздел начинается с новой страницы.
7. Работа выполняется на листах формата А4 в рукописном (письменном) виде или с помощью компьютера.
8. Требования к оформлению самостоятельной работы на компьютере:
  - a. Тип шрифта: Times New Roman, размер шрифта: 14 пунктов,
  - b. для заголовков: начертание – полужирное, все прописные (заглавные), выравнивание – по центру, интервал после – 24 пт;
  - c. для основного текста: начертание – обычный, выравнивание – по ширине, отступ первой строки – 1,25 см, интервал после – 0 пт, междустрочный интервал – 1,5 строки.

#### 17. Пишем сочинение

Если нам требуется написать самое обыкновенное сочинение, то рассмотрим его здесь же на наглядном примере. Будем придерживаться трех (классических) основных частей: Вступление; содержание; заключение.

**Вступительная часть** знакомит читателя с темой сочинения и подводит к раскрытию основных аспектов работы. Можно описать название темы сочинения, раскрыть суть названия, задаться вопросом, ответ на который будет раскрыт в содержательной части и резюмирован в заключении.

Допустим, пишется сочинение на тему "Природа родного края". Опишите во вступлении, чем примечательна родная природа, и почему именно красота природы родного края послужила темой сочинения. Если сочинение на тему времен года, опишите, почему именно рассматриваемое время года послужило темой сочинения, чем затрагивает вас именно этот период, чем привлекает и, может быть, вызывает особую симпатию любимое время года.

**Содержательная часть** - самая главная, основная часть сочинения, в ней раскрывается тема, разъясняется суть сочинения. Покажите ваше видение природы. Избегайте простого изложения или пересказа, попробуйте осмысленно описать самые яркие впечатления, которые оставляет у вас природа.

Для большей наглядности, попробуйте мысленно совершить прогулку по любимым местам родного леса, заглянуть в любимые уголки родной природы, опишите то, что вы видите вокруг, то, как представляете себе природу и какое природа имеет значение для вас. Осмысление донесение темы сочинения до читателя станет главной задачей содержательной части работы.

В заключительной части подводятся итоги всей работы, делаются выводы из раскрытой темы сочинения; заключительная часть должна быть не большой, но основательной. В заключительном абзаце можно сгладить все недочеты в ходе работы над сочинением, если он будет ясным, по возможности, кратким и уверенно завершит

сочинение, полностью ответив на все поставленные вопросы. Расставьте, как говорится, все точки над буквой "Ё"!

### **18. Алгоритм составления сообщения**

- 1.Собрать и изучить интернет-ресурсы или литературу по теме;
- 2.Составить план или графическую структуру сообщения;
- 3.Выделить основные понятия;
- 4.Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
- 6.Сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

#### **Критерии оценки информационного сообщения:**

- 1.Актуальность темы;
- 2.Соответствие содержания теме;
- 3.Глубина проработки материала;
- 4.Грамотность и полнота использования источников;
- 5.Наличие элементов наглядности (рисунки, схемы и т.п.).

### **19. Алгоритм составления списка по теме**

5. Ознакомьтесь с литературой или Интернет-ресурсами по данной теме.
6. Составьте план.
7. В соответствии с планом выделите основные пункты списка, также записав их.
8. Напишите список с краткой характеристикой каждого пункта.

#### **Критерии оценки списка:**

6. Актуальность темы;
7. Соответствие содержания теме;
8. Глубина проработки материала;
9. Грамотность и полнота использования источников;
10. Соответствие требованиям оформления самостоятельной работы.

### **20. Алгоритм составления глоссария по теме**

**Глоссáрий** (лат. *Glossarium* — «собрание глосс») — словарь узкоспециализированных терминов в какой-либо отрасли знаний с толкованием, иногда переводом на другой язык, комментариями и примерами. Собрание глосс (иноязычных или непонятных слов в тексте книги с толкованием) и собственно глоссарии стали предшественниками словаря.

1. Ознакомьтесь с литературой или Интернет-ресурсами по данной теме.
2. Составьте план.
3. В соответствии с планом выделите основные пункты глоссария, также записав их.
4. Напишите глоссарий с записью полного определения или назначения объекта для каждого пункта.

#### **Критерии оценки глоссария:**

1. Актуальность темы;
2. Соответствие содержания теме;
3. Глубина проработки материала;
4. Грамотность и полнота использования источников;
5. Соответствие требованиям оформления самостоятельной работы.

### **21. Алгоритм составления (заполнения) таблицы**

- 1.Изучить информацию по теме;
- 2.Выбрать оптимальную форму таблицы (использовать предложенную преподавателем таблицу);
- 3.Информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;

4. Пользуясь готовой таблицей, эффективно подготовиться к контролю по заданной теме.

#### **Критерии оценки таблицы:**

1. Соответствие содержания теме;
2. Логичность структуры таблицы;
3. Правильный отбор информации;
4. Наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
5. Соответствие оформления требованиям;
6. Работа сдана в срок.

### **22. Алгоритм составления теста**

1. Прежде чем составлять тест, изучите предложенный материал, используя учебные пособия и нормативно-справочную литературу.

2. Выбрать форму тестового задания. Выделяется два типа тестов:

1) **Закрытые:** где есть готовые ответы: выбрать из 2, 3, 4, 5 предоставленных альтернативных ответов, установление истинности, ложности, соответствия, установление последовательности.

2) **Открытые:** которые не имеют готовых ответов, их надо конструировать, самостоятельно дополнить, закончить, составить.

3. Вопросы теста должны быть четкими, понятными для выполнения.

4. При формулировке задания теста необходимо придерживаться следующих методических советов:

- основной текст задания содержит не более 8-10 слов;

- каждый тест должен выражать одну идею, одну мысль;

- задания должны быть краткими, четкими, легко читаемыми, суждения иметь утвердительную, а не вопросительную форму;

- формулировка заданий не должна содержать двусмысленности, а тем более ловушек;

- избегать таких слов, как “иногда”, “часто”, “обычно” в правильных утверждениях и слов “всегда”, “иногда”, “невозможно” в неправильных.

- располагать тесты по возрастанию трудности;

- каждое задание и ответ формулировать так, чтобы верный ответ могли дать только те, кто хорошо усвоил материал;

- задания сформулировать так, чтобы ответы могли быть получены путем рассуждения, а в число неверных ответов в первую очередь включать такие, которые являлись результатом типичных ошибок, допускаемых учащимися;

- правильные ответы должны располагаться в случайном порядке;

- ответы на один вопрос не должны зависеть от ответов на другие вопросы;

- ответы не должны содержать подсказки, быть нелепыми.

5. Тест должен включать разнообразные тестовые задания по форме, содержанию, степени сложности и количеству, достаточно полно охватывать материал проверяемой темы.

6. Тестовые задания должны быть разноуровневыми по степени сложности:

*Уровень А* – задания, рассчитанные на усвоение основных понятий, на простое отображение материала, на уровне узнаваемости и воспроизведения.

*Уровень Б* – задания, требующие размышления, охватывают малый материал, выявляют умения применять знания в стандартных ситуациях.

*Уровень В* – задания, требующие творческого исполнения приобретенных знаний и позволяющие выявить умения, применять знания в нестандартных ситуациях.

7. Оформить тест: составить тестовые задания, инструкцию – сколько правильных ответов предусматривает вопрос и т.п., ключ (правильные ответы) к выполнению теста.

#### **Критерии оценки составленного теста:**

7. Соответствие заданной теме.
8. Грамотная формулировка вопросов;
9. Количество примененных терминов.
10. Корректность при формулировке заданий
11. Тестовые задания разноуровневые;
12. Работа представлена на контроль в срок.

### **23. Алгоритм составления кроссворда**

1. Внимательно прочитайте материал конспекта по данной теме.
2. Выпишите из тетради 25-30 терминов по данной теме.
3. Создайте графическую структуру, вопросы и ответы к ним;
4. Выберите 2-3 самых длинных термина и расположите их по горизонтали и по вертикали.
5. Остальные термины расположите по принципу пересечения с предыдущими.
6. Сформулируйте суть каждого термина профессиональным языком, четко и лаконично.
7. Оформите кроссворд.
  - а) каждое слово, помещенное в кроссворд, должно не менее двух раз пересекаться другими словами, идущими в перпендикулярном направлении;
  - б) если вертикальное и горизонтальное слово в кроссворде начинаются с одной клетки, то задания по вертикали и горизонтали нумеруются одинаковой цифрой;
  - в) слова, идущие в одном направлении не должны соприкасаться более чем одной буквой.

#### **Критерии оценки составления кроссворда:**

7. Соответствие заданной теме.;
8. Грамотная формулировка вопросов;
9. Количество примененных терминов;
10. Корректность при формулировке заданий;
11. Кроссворд выполнен без ошибок;
12. Работа представлена на контроль в срок.

### **24. Создание презентации**

14. Выбор темы. Тема может быть выбрана самостоятельно или из предложенного преподавателем списка тем. Выбранная тема должна быть согласована с преподавателем.
15. Составление текста презентации. Текст должен представлять собой связное высказывание на заданную тему, все его части должны логически связываться и дополнять друг друга. Объем текста - не более 1-1,5 страницы формата А4 при шрифте Times New Roman 14.
16. Согласование текста с учителем.
17. Выбор вида презентации – иллюстративная или обучающая.
18. Объем презентации 15-20 слайдов
19. Деление текста на части, определение заголовков будущих слайдов.

20. Выбор из текста ключевых фраз для записи на слайдах (обучающие презентации).
21. Подбор иллюстраций, составление схем, диаграмм.
22. Проверка соответствия получившейся презентации исходному тексту.
23. Подбор музыкальных фрагментов (если требуется)
24. Создание анимационных эффектов.
25. Сохранение презентации на съемном носителе.
26. Демонстрация презентации.

### Критерии оценки презентации студента

1	Оценка «Удовлетворительно»	Оценка «Хорошо»	Оценка «Отлично»
Информативность	Информация, изложенная в презентации не соответствует обозначенной теме исследования. В тексте присутствуют серьезные фактические ошибки, информация недостаточно структурирована, не полная.	Информация по проблеме изложена не полностью или с избытком, присутствуют несколько незначительных недочётов.	Информация по заявленной проблеме изложена полно и чётко. Отсутствуют фактические ошибки. Отсутствует избыток информации.
Дизайн	Презентация изобилует мультимедиа-эффектами, несоответствующим и содержанию слайдов, не отвечающих целям создания презентации. Эффекты отвлекают внимание, фон затрудняет восприятие информации на слайде, текст трудночитаем. Гиперссылки работают не все или не работают вовсе.	Материалы исследования структурированы недостаточно чётко. Некоторые применённые эффекты отвлекают внимание зрителя. Имеются несоответствия между стилем оформления и информационным содержанием слайда. Некоторые гиперссылки работают некорректно.	Материалы исследования чётко структурированы, эффекты, применённые в презентации не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах. Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах. Стиль оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.

<p>Понимание логики исследования</p>	<p>В презентации не отражены логика исследования, цель, проблема, ход исследования. Недостаточно понятно изложены результаты исследования. Не приведены выводы обучающегося, или размыты и неясны.</p>	<p>В презентации недостаточно чётко обозначены цель, проблема, ход исследования. Не в полной мере отражены методы и средства исследования, логика исследования не вполне ясна. Отражены результаты исследования, выводы обучающегося.</p>	<p>В презентации чётко обозначены цель, проблема и ход исследования обучающегося, отражены этапы исследования, применённые им методы, средства. В полной мере отражены гипотеза исследования (если исследование предполагает наличие гипотезы), сформулированы задачи исследования (в случае, если это необходимо). В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы обучающегося, выделен его личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение (если таковое предполагает исследование). Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.</p>
<p>Глубина</p>	<p>Анализ проблемы проведён недостаточно полно. Работа выполнена на базе устаревших, неверных или непроверенных материалах. Отсутствуют примеры, которые бы могли показать уровень понимания материала обучающимся.</p>	<p>Проведён достаточно полный анализ проблемы, работа опирается на достоверные научные источники информации и пр. Работа базируется на устоявшихся концепциях, наблюдается незначительный разрыв положений исследования с современными представлениями. В работе использованы примеры. При этом имеются ряд незначительных несоответствий и противоречий.</p>	<p>Проведён глубокий и детальный анализ проблемы, учащийся опирался в исследовании на авторитетные, достоверные источники информации, работал с научной литературой, Интернет-ресурсами. В работе наряду с работами «классиков» науки использованы материалы (ссылки на материалы) современных статей, работ, исследований по проблеме. Работа сопровождается примерами, иллюстрирующими глубокое понимание обучающимся сути поставленной проблемы, логики проведённого исследования.</p>

## **25.Алгоритм составления конспекта**

5. Ознакомьтесь с изучаемым материалом, выделите главное для понимания; подразделите текст на основные смысловые части, выводы.
6. Составьте план-конспект: сформулируйте его пункты, подпункты, определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
7. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приведите в виде цитат.
8. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их доводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

### **Критерии оценивания конспекта:**

7. Соответствие содержания теме;
8. Правильная структурированность информации;
9. Наличие логической связи изложенной информации;
10. Соответствие оформления требованиям;
11. Аккуратность и грамотность изложения;
12. Работа сдана в срок.

## **26.Алгоритм составления эмблемы специальности**

**Эмблема** (от др.-греч. «вставка») — условное изображение идеи в рисунке и пластике, которому присвоен тот или другой смысл.

При создании эмблемы специальности можно воспользоваться следующими рекомендациями:

1. Эмблема должна иметь чётко обозначенные границы.
2. Эмблема чаще всего состоит из графического, желательно простого, графического объекта и надписи.
3. Надпись в эмблеме может заменять аббревиатура.
4. Эмблема может быть цветной или чёрнобелой.

### **Критерии оценки логической схемы (кластера):**

1. Соответствие содержания теме;
2. Соответствие оформления требованиям;
3. Аккуратность и грамотность работы;
4. Работа сдана в срок.

## **27.Создание чертежа**

1. Чертёж должен быть выполнен на листе формата А4 (можно на компьютере).
2. Чертёж должен иметь основную надпись, заполненную соответствующими данными (выполнил, проверил и т.п.)
3. Чертёж должен иметь название.
4. Чертёж должен иметь размеры.

### **Критерии оценки рисунка:**

1. Соответствие содержания названию чертежа;
2. Эстетичность оформления, аккуратность работы;
3. Наличие всех элементов чертежа
4. Работа представлена в срок.

## **28.Создание электронного рисунка средствами MS Word**

1. Рисунок должен быть выполнен на листе формата А4 (любая ориентация).
2. Рисунок должен быть выполнен с использованием инструментов работы с графикой в программе MS Word.

3. Рисунок должен иметь название.
4. Элементы рисунка должны иметь форматирование.

#### **Критерии оценки рисунка:**

1. Соответствие содержания названию рисунка;
2. Эстетичность оформления, аккуратность работы;
3. Количество использованных инструментов;
4. Наличие форматирования элементов рисунка;
5. Работа представлена в срок.

### **29. Создание электронного рисунка**

Подготовка в Paint рабочего пространства для своего рисунка

Для создания новой работы – откройте программу Paint. Для этого нажмите «Пуск» → «Все программы» → «Стандартные» → и щёлкните Paint.

Справа и внизу белого поля с рабочим пространством есть маленькие квадратики, с помощью которых вы можете развернуть рабочее пространство до нужного вам размера. При наведении мышки на квадратик – появляется двусторонняя стрелка. Такая ↔ или такая ↕, в зависимости от того, в какую сторону вы будете разворачивать.

Размеры рабочего пространства отражаются внизу программы. А кроме этого – вы можете нажать на кнопку «Изменить размер» на панели инструментов, в открывшейся вкладке переставить переключатель на «пиксели» и увидите размеры текущего рабочего пространства.

Настроив размеры вы закончили подготовку рабочего пространства и теперь, когда ещё ничего не нарисовали – можете уже «Сохранить» новый рисунок.

Рисунки лучше сохранять в формате JPEG (jpg). Нажмите на этот формат и откроется Проводник с компьютера и вы выбираете папку, в которую будете сохранять свой рисунок.

В строке «Имя файла» стираете обычное, для всех новых работ, название «Безымянный», вписываете название своего нового рисунка и нажимаете внизу «Сохранить».

После того, как вы подготовили рабочее пространство для рисунка, сохранили на компьютере ещё не начатый рисунок и познакомились с инструментами для рисования в Paint – начинайте создавать рисунок. Пользуйтесь кнопками «Быстрого доступа» для сохранения уже сделанного. И кнопками «Отменить», если сделанное действие вам не понравилось.

Узнайте больше о программе Paint на сайте: <http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows/using-paint#1TC=windows-7>

#### **Критерии оценки рисунка:**

1. Соответствие содержания названию рисунка;
2. Эстетичность оформления, оригинальность и аккуратность работы;
3. Использование различных инструментов
4. Работа представлена в срок.

### **30. Подготовка к экзамену**

6. Внимательно прочитайте текст не менее двух раз (весь предложенный материал изучаемых тем).
7. Внимательно прочитайте текст по частям (абзацам), выделите главное. отметьте зеленым маркером (или карандашом) термины и мысли, знакомые и понятные Вам, отметьте красным маркером (или карандашом) термины и мысли



не понятные Вам, и затем постарайтесь самостоятельно найти ответы на свои вопросы.

отметьте черным маркером термины и мысли, так и оставшиеся не понятными, чтобы задать вопросы преподавателю.

8. Прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке: прокомментировать новые данные;- оценить их значение; поставить вопросы.
9. Выучите определения, проговаривая их вслух (желательно внимательно слушателю).
10. Повторите через некоторое время выученные определения.

## Список литературы и интернет-ресурсов

### Основные источники:

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности. 2012 г.
2. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности. 2012 г.

### Дополнительные источники:

3. Потемкин А.Е. "Инженерная графика" - Учебное пособие (в формате Adobe Acrobat).
4. Кочеткова Н.Н. "Компьютерное черчение" - Учебное пособие (в формате Adobe Acrobat).
5. AutoCAD 2009. Руководство пользователя. Том 1. – компания Autodesk, январь. 2008 – 688 с.
6. AutoCAD 2009. Руководство пользователя. Том 2. – компания Autodesk, январь. 2008 – 700 с.
7. AutoCAD 2009. Руководство пользователя. Том 2. – компания Autodesk, январь. 2008 – 692 с.

### Интернет- ресурсы

8. <http://subscribe.ru/archive/comp.soft.sapr.cadlessons2005/201011/15101010.html> (AutoCAD)
9. <http://www.twirpx.com/file/13639/> (AutoCAD)
10. <http://lib.rus.ec/b/172496/read> (Компас)

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания  
по выполнению практических работ по  
учебной дисциплине Информационные технологии  
в профессиональной деятельности  
специальность 140407 Электрические станции, сети и системы**

Составитель: преподаватель информатики и ИТ  
Вялкова В.Л.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящие методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» подготовлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и программой дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» для специальности 140407 Электрические станции, сети и системы.

Методические указания состоят из отдельных заданий, взаимосвязанных с дисциплинами профессионального цикла и предназначены для проведения практических работ и самостоятельной работы обучающихся.

Цель данного методического пособия – систематизация и углубление знаний, полученных при изучении дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности», а также облегчают восприятие любого, самого трудного материала.

По каждой работе даны краткие теоретические рекомендации и методические указания последовательности выполнения работы.

**Требования к оформлению результатов работы:** Работа должна быть выполнена полностью, должна содержать все объекты, отформатированные по образцу или предъявленным требованиям.

**Критерии оценивания практической работы:** оцениваются по пятибалльной системе, с учетом правильности выполненной работы, количества выполненных заданий, их форматирования.

**Рекомендации по взаимодействию с преподавателем при выполнении работы:** преподаватель проводит инструктаж по ТБ, во время работы следит за соблюдением правил ТБ, консультирует по мере необходимости.

## ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Инструктаж по ТБ. Основные приемы работы в операционной системе Windows	2/2
2	Инструктаж по ТБ. Шрифтовое оформление и форматирование текста	2/2
3	Инструктаж по ТБ. Работа с графическими объектами в программе MS Word.	2/2
4	Инструктаж по ТБ. Изменение готового документа по заданным параметрам	2/2
5	Инструктаж по ТБ. Автоформатирование	2/2
6	Инструктаж по ТБ. Применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления документов	2/2
7	Инструктаж по ТБ. Создание табличного документа	2/2
8	Инструктаж по ТБ. Выполнение расчетов с использованием прикладных компьютерных программ	2/2
9	Инструктаж по ТБ. Использование сортировки и фильтрации в электронной таблице MS Excel	2/2
10	Инструктаж по ТБ. Обработка и анализ информации с применением программных средств и вычислительной техники	2/2
11	Инструктаж по ТБ. Создание презентаций	2/2
12	Инструктаж по ТБ. Применение компьютерных программ для поиска информации, составления и оформления презентаций	2/2
13	Инструктаж по ТБ. Работа с базой данных	2/2
14	Инструктаж по ТБ. Создание форм и запросов	2/2
15	Инструктаж по ТБ. Создание отчетов	2/2
16	Инструктаж по ТБ. Использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах	2/2
17	Инструктаж по ТБ. Применение графического редактора Gimp для создания изображений	2/2
18	Инструктаж по ТБ. Применение графического редактора Gimp для редактирования изображений	2/2
19	Инструктаж по ТБ. Построение примитивов в программе Компас	2/2
20	Инструктаж по ТБ. Ортогональное черчение	2/2
21	Инструктаж по ТБ. Использование различных инструментов для построения чертежа	2/2
22	Инструктаж по ТБ. Редактирование объектов	2/2
23	Инструктаж по ТБ. Работа с глобальными привязками.	2/2
24	Инструктаж по ТБ. Работа с локальными привязками.	2/2

25	Инструктаж по ТБ. Работа со слоями	2/2
26	Инструктаж по ТБ. Построение чертежа	2/2
27	Инструктаж по ТБ. Работа с библиотекой, изменение параметров чертежа	2/2
28	Инструктаж по ТБ. Применение графические редактора Компас для создания и редактирования изображений	2/2
29	Инструктаж по ТБ. Пользовательский интерфейс AutoCAD	2/2
30	Инструктаж по ТБ. Координаты	2/2
31	Инструктаж по ТБ. Создание объектов	2/2
32	Инструктаж по ТБ. Создание линейных объектов	2/2
33	Инструктаж по ТБ. Создание криволинейных объектов	2/2
34	Инструктаж по ТБ. Объектная привязка	2/2
35	Инструктаж по ТБ. Редактирование объектов	2/2
36	Инструктаж по ТБ. Работа со слоями	2/2
37	Инструктаж по ТБ. Работа с аннотациями	2/2
38	Инструктаж по ТБ. Применение графические редактора AutoCAD для создания и редактирования изображений	2/2
39	Инструктаж по ТБ. Использование сети Интернет и её возможностей для организации оперативного обмена информацией	2/2
40	Инструктаж по ТБ. Получение информации в локальных и глобальных компьютерных сетях	2/2
41	Инструктаж по ТБ. Применение компьютерных программ для поиска информации	2/2
42	Инструктаж по ТБ. Применение методов и средств защиты информации	2/2
	<b>Итого:</b>	<b>82/82</b>

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические рекомендации  
по организации внеаудиторной работы студентов  
учебная дисциплина: «Правовые основы профессиональной деятельности»**

**Составитель: С.Б. Духонина**

## Пояснительная записка

Самостоятельная учебная работа студентов предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Самостоятельная учебная работа студентов направлена на повышение качества подготовки компетентного конкурентоспособного специалиста, приспособленного к самостоятельной профессионально-ориентированной деятельности на основе сформированных знаний, умений, опыта, общих и профессиональных компетенций.

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями рабочей программы по учебной дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности». Учебным планом на изучение дисциплины отводится 63 часа, в том числе самостоятельная учебная работа – 21 час.

Выполнение самостоятельной учебной работы способствует:

- активизации умственной деятельности и самостоятельному усвоению знаний;
- выработке профессиональных умений и навыков;
- формированию общих и профессиональных компетенций;
- развитию познавательных и творческих способностей личности;
- побуждению к научно-исследовательской работе.

В «Методических рекомендациях» даны задания для самостоятельной внеаудиторной работы по изучаемым темам, рекомендации по выполнению каждого вида заданий.

Контроль выполненных заданий осуществляется на учебных занятиях. За каждое выполненное задание выставляется оценка в журнал.



### Содержание самостоятельной работы

Тема	Содержание темы	Задания для самостоятельной работы
Тема 1.1 Понятие и источники права.	Понятие «Право». Источники права. Понятие формы (источника) права. Основные виды источников права. Правила действия нормативно-правовых актов. Классификация, основные виды и правила составления нормативных правовых актов. Понятие правоотношения. Основание возникновения правоотношения. Юридические факты, их виды. Структура правоотношения. Субъекты правоотношений, их виды	Приготовить реферат «Основные виды источников права»
Тема 1.2 Правомерное поведение, правонарушение и юридическая ответственность.	Право и поведение личности. Правомерное поведение и правонарушение. Виды правонарушений. Преступление и проступки. Состав правонарушения. Презумпция невиновности. Юридическая ответственность, ее виды	Подготовить сообщение «Виды юридической ответственности»
Тема 1.3. Основы конституционного строя РФ.	Понятие Конституции. Принцип разделения властей и система сдержек и противовесов. Конституционный строй: форма правления, форма государственного устройства и политический режим.	Приготовить презентацию «Конституционный строй»
Тема 2.1. Правовое регулирование экономических отношений	Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники. Защита своих прав в соответствии с гражданско-процессуальным законодательством. Конституционные гарантии	Приготовить реферат «Выполнение классификации норм права»

<p>Тема 2.2. Правовое положение субъектов и объектов предпринимательской деятельности</p>	<p>предпринимательской деятельности.</p> <p>Понятие и признаки объектов и субъектов предпринимательской деятельности. Виды объектов и субъектов предпринимательского права. Виды собственности. Право собственности. Правомочия собственника. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. Формы собственности по российскому законодательству. Юридические лица и их организационно-правовые формы. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности. Банкротство. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок</p>	<p>Подготовить сообщение «Приобретение права собственности»</p>
<p>Тема 2.3. Предпринимательский договор как основание предпринимательских отношений</p>	<p>Понятие сделки и договора в сфере предпринимательства. Особенности заключения, изменения и расторжения договоров в предпринимательской деятельности. Условия о качестве как существенные условия предпринимательского договора. Цена как существенное условие предпринимательских договоров. Классификация предпринимательских договоров. Особенности отдельных видов договоров в связи с участием в них предпринимателей. Предпринимательский договор в сфере транспорта, связи, энергетики. Предпринимательские договоры во взаимоотношениях потребителя и</p>	<p>Заполнить таблицу «Предпринимательские договоры»</p>

	предпринимателя.	
Тема 3.1. Гражданско-правовой договор. Общие положения	Понятие гражданско-правового договора. Содержание договора. Форма договора: понятие и виды. Государственная регистрация сделок (договоров). Виды договоров (сделок). Заключение договора. Акцепт и оферта. Изменение и расторжение договора.	Приготовить реферат «Виды сделок»
Виды гражданско-правовых договоров и договорной ответственности	Классификация договоров по их предмету. Договор купли-продажи. Договор поставки. Договор розничной купли-продажи. Договор аренды. Договор подряда. Договор банковского счета. Понятие и принципы исполнения договорных обстоятельств. Встречное исполнение обязательств. Способы обеспечения исполнения обязательства: неустойка, залог, поручительства, банковская гарантия, задаток, удержание имущества должника. Санкция за нарушение договора. Меры защиты, меры ответственности. Виды договорной ответственности.	Составить таблицу «Виды договоров»
Тема 4.1. Защита гражданских прав и экономические споры. Общие положения	Понятие защиты гражданских прав. Способы защиты гражданских прав. Порядок защиты гражданских прав. Право на защиту. Понятие и виды экономических споров. Юрисдикционные споры. Судебная система РФ. Подведомственность и подсудность споров. Досудебный порядок урегулирования споров. Лица, участвующие в деле. Судебное представительство. Иск. Подготовка дела к слушанию и начало судебного разбирательства. Исследование доказательств и судебные прения. Судебное решение. Законная сила судебного	Составить информационное сообщение «Специфика реализаций гражданско-правовых санкций»

	решения. Исковая давность	
Тема 5.1. Трудовое право как отрасль права	<p>Понятие трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ. Трудовые правоотношения. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Основания возникновения, изменения и прекращения трудовых правоотношений. Субъекты трудового правоотношения. Работник в трудовых правоотношениях. Основные экономические признаки наемного труда. Права и обязанности работника в сфере профессиональной деятельности. Работодатель в трудовых правоотношениях. Основные права и обязанности работодателя. Привлечение к работе иностранных граждан.</p>	<p>Разработать опорный конспект «Необходимость правового регулирования трудовых отношений»</p>
Тема 5.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства	<p>Занятость и трудоустройство населения. Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовки безработных граждан.</p>	<p>Подготовить сообщение «Рынок рабочей силы»</p>
Тема 5.3 Трудовой договор (контракт)	<p>Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров.</p>	<p>Подготовить презентацию «Виды дискриминации при заключении трудового</p>

	<p>Порядок заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытания при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие перевода от перемещения. Совместительство и совмещение. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника.</p>	<p>договора»</p>
<p>Тема 5.4. Рабочее время и время отдыха. Оплата труда</p>	<p>Понятие и значение рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие, значение и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуск: понятие, виды, порядок предоставления. Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением. Понятие заработной платы. Размер заработной платы и ее составляющие. Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Системы заработной платы: сдельная и повременная. Оплата труда работников бюджетной сферы. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда.</p>	<p>Заполнить схему «Виды времени отдыха»</p>

<p>Тема 5.6. Трудовая дисциплина и материальная ответственность сторон трудового договора.</p>	<p>Трудовая дисциплина и дисциплинарная ответственность. Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Материальная ответственность и ее виды. Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок привлечения работника к материальной ответственности. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба</p>	<p>Составить перечень категорий работников, в трудовых договорах которых могут быть включены дополнительные основания увольнения</p>
<p>Тема 5.8. Трудовые споры</p>	<p>Понятие и виды трудовых споров, причины их возникновения. Защита своих прав в соответствии трудовым законодательством. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право</p>	<p>Приготовить реферат «Условия и поводы возникновения трудовых споров»</p>

	<p>на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия.</p> <p>Порядок признания забастовки незаконной.</p> <p>Понятие индивидуальных трудовых споров.</p> <p>Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров.</p> <p>Исполнение решения по трудовым спорам.</p>	
<p>Тема 7.1. Административные правонарушения и административная ответственность</p>	<p>Субъекты административного права. Понятие административного права. Понятие и виды административных правонарушений. Порядок привлечения к административной ответственности. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий.</p>	<p>Приготовить сообщение «Административные правонарушения и их отличия от иных видов юридической ответственности»</p>

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания**  
по выполнению практических занятий  
Учебная дисциплина Правовые основы профессиональной деятельности  
Специальность 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»

Составитель: Духонина С.Б.  
преподаватель



## **Пояснительная записка**

Цель данного пособия – организовать самостоятельную работу студентов на уроке, научить их самостоятельно находить и анализировать информацию, формировать навыки учебной деятельности.

Для выполнения практических работ обучающемуся необходимо ознакомиться с заданием, подобрать нужную информацию, используя учебник, дополнительную литературу, карту, Интернет, ознакомиться с требованиями к оформлению работы практической подготовки.

Практические занятия по учебной дисциплине «Правовые основы профессиональной деятельности» направлены на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины;
- формирование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности;
- развитие интеллектуальных умений у будущих специалистов;
- выработку при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Ведущей дидактической целью практических занятий является формирование практических умений – профессиональных умений и универсальных учебных действий (анализировать, обобщать, систематизировать, делать выводы и т.д.). Наряду с формированием умений и навыков в процессе практических занятий обобщаются, систематизируются, углубляются и конкретизируются теоретические знания, вырабатывается способность и готовность использовать теоретические знания на практике, развиваются интеллектуальные умения.

Практические занятия могут быть либо смешанными, либо полностью посвящены одному виду деятельности, например работе с таблицами или источниками.

### Перечень практических заданий

№	Тема практического занятия	Количество часов
1.	Конституция РФ и механизм ее реализации	2
2.	Правовые основы предпринимательской деятельности	1
3.	Определение правомочий собственника.	1
4.	Трудовой договор. Форма и порядок его заключения.	1
5.	Разрешение правовых ситуаций по теме «Рабочее время и время отдыха»	1
6.	Анализ правовых норм ТК РФ по материальной ответственности работника и работодателя	1
7.	Решение задач по теме «Трудовые споры»	1
	Итого:	8

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические рекомендации**  
**по организации самостоятельной внеаудиторной**  
**работы студентов**  
**учебная дисциплина: «Метрология, стандартизация и сертификация»**

**Составитель: Есина О.В.**

### **Пояснительная записка**

Самостоятельная учебная работа студентов предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы». Она направлена на повышение качества подготовки компетентного конкурентоспособного специалиста, приспособленного к самостоятельной профессионально-ориентированной деятельности на основе сформированных знаний, умений, опыта, общих и профессиональных компетенций.

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями рабочей программы по учебной дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация». Учебным планом на изучение дисциплины отводится 51 час, в том числе самостоятельная учебная работа – 17 часов.

Выполнение самостоятельной учебной работы способствует:

- активизации умственной деятельности и самостоятельному усвоению знаний;
- выработке профессиональных умений и навыков;
- формированию общих и профессиональных компетенций;
- развитию познавательных и творческих способностей личности;
- побуждению к научно-исследовательской работе;

В «Методических рекомендациях» даны задания для самостоятельной внеаудиторной работы по изучаемым темам, рекомендации по выполнению каждого вида заданий.

Контроль выполненных заданий осуществляется на учебных занятиях. За каждое выполненное задание выставляется оценка в журнал.

## Содержание самостоятельной работы

Тема	Содержание темы	Задания для самостоятельной работы
<b>Раздел 1. Общие вопросы стандартизации, метрологии и сертификации</b>		
Тема 1.1 Стандартизация, метрология и сертификация– инструменты повышения качества	Понятие и механизм управления качеством Цели, задачи и принципы стандартизации, метрологии и сертификации	Подготовить сообщение
Тема 1.2 Организационные аспекты стандартизации, сертификации и метрологии	Региональные организации по стандартизации, метрологии и сертификации Российская национальная система технического регулирования	Подготовить творческий проект
Тема 1.3 Содержательные аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	Стандартизация: сущность, концепция, система мероприятий Метрология: сущность, содержание, виды измерений	Составить глоссарий
Тема 1.4 Метрологические аспекты стандартизации, метрологии и сертификации	Описание процесса разработки стандарта Порядок проведения	Составить тест
Тема 1.5 Роль стандартизации, метрологии и сертификации в повышении эффективности производства и качества продукции	Методические подходы к оценке эффективности производства и качества продукции Финансирование стандартизации, метрологии и сертификации	Составить кроссворд
Международная система единиц СИ в учебных дисциплинах	Произвести перевод физических величин в соответствии с международной системой СИ	Ответить на вопросы
<b>Раздел 2. Обеспечивающие подсистемы</b>		

Тема 2.1 Нормативно-правовое обеспечение	Нормативная и законодательная база	Составить опорный конспект
Тема 2.2 Методическое обеспечение	Общие методы стандартизации, метрологии и сертификации	Заполнить таблицу
Специфические методы	Специфические методы	Ответить на вопросы
Тема 2.3 Материально-техническое обеспечение	Технические средства	Составить коллаж
Материальная база стандартизации, сертификации и метрологии	Материальная база стандартизации, сертификации и метрологии	Составить вопросы

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

**по выполнению практических работ**  
**учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация»**  
**для специальности: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составитель: О.В. Есина**

## Пояснительная записка

Методические рекомендации по выполнению практических заданий по дисциплине «Метрология, стандартизация и сертификация», разработаны в помощь студентам для самостоятельного выполнения ими практических работ и подготовки к семинарским занятиям, предусмотренных рабочей программой.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной дисциплины. Работы выполняются по индивидуальным заданиям. Так как учебная дисциплина имеет прикладной характер, то выполнение студентами практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по определению уровня инфляции, анализа ситуации на рынке данного товара, эффективности использования ограниченных ресурсов, себестоимости продукции, семейного бюджета и др.

Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, с необходимыми для выполнения работы, формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий.

В результате выполнения практических работ студент должен **уметь**:

- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;
- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.

### Перечень практических работ

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Государственный контроль(надзор) за соблюдением требований технических регламентов	2
2	Механизм подтверждения соответствия	2
3	Международная система единиц СИ в учебных дисциплинах	2
4	Нормативные документы	2
Итого		8



МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические рекомендации  
по организации самостоятельной внеаудиторной работы студентов  
Учебная дисциплина БИОЛОГИЯ**

Составитель: Л.А. Христич – преподаватель химии и биологии  
ГБПОУ ЮЭТ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусмотрена Государственным образовательным стандартом по специальностям **13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередач, 13.02.03 Электрические станции, сети и системы, 22.02.06 Сварочное производство, 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений.**

Она направлена на повышение качества подготовки компетентного конкурентоспособного специалиста, приспособленного к самостоятельной профессионально-ориентированной деятельности на основе сформированных знаний, умений, опыта, общих и профессиональных компетенций.

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями программы по дисциплине «Биология». Учебным планом на изучение курса (дисциплины) отводится 117 часов, в том числе самостоятельная учебная работа – 39 часов.

Выполнение самостоятельной учебной работы способствует:

- **освоению знаний** о биологических системах (Клетка, Организм, Популяция, Вид, Экосистема); истории развития современных представлений о живой природе, о выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; о методах научного познания;
- **овладению умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитию** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения биологических явлений; выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитанию** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использованию** приобретенных биологических знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, оказание первой помощи

при травмах, соблюдению правил поведения в природе.

В «Методических рекомендациях» даны задания для самостоятельной внеаудиторной работы по изучаемым темам, рекомендации по выполнению каждого вида заданий.

Контроль выполненных заданий осуществляется на учебных или дополнительных занятиях. За каждое выполненное задание выставляется оценка в журнал.

## **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

### **1. Рекомендации к оформлению отчета по выполнению практической работы по биологии**

39. Оформление отчетов по выполнению практических работ осуществляется в рабочей тетради по биологии.

40. От предыдущей работы отступают 3-4 клетки и записывают дату проведения. Далее записывают тему и цель работы, перечисляют используемое оборудование. После строки «ход работы» кратко поэтапно описывается выполнение работы.

41. Если в ходе работы задается вопрос, то записывается ответ, если требуется оформить рисунок, заполнить таблицу, то соответственно выполняется рисунок или заполняется таблица.

42. Рисунки должны иметь размер не меньше, чем 6×6 см. не обязательно рисовать все, что видно в микроскоп, достаточно зарисовать небольшой фрагмент.

43. Все рисунки должны иметь обозначения составных частей. В противном случае снижается оценка.

44. Таблицы заполняются четко и аккуратно. Таблица должна занимать всю ширину тетрадной страницы.

45. Схемы должны быть крупными и четкими, выполненными простым карандашом (допускается использование цветных карандашей), содержать только главные, наиболее характерные особенности, детали.

46. Ответы на вопросы должны быть аргументированы и изложены своими словами; ответы типа «да» или «нет» не принимаются.

47. В конце каждой лабораторной работы обязательно записывается вывод по итогам выполненной работы (вывод формулируется исходя из цели работы).

#### **Критерии оценивания практической работы:**

1. умение ученика применять теоретические знания при выполнении работы;
2. умение пользоваться приборами, инструментами, самостоятельность при выполнении задания;
3. вывод о результатах исследования сформулирован четко, полно
4. работа оформлена верно.

### **2. Алгоритм построения цепей ДНК и РНК по принципу комплементарности**

1. Записать исходную цепь ДНК или РНК.
2. Вторая цепь ДНК или РНК достраивается по принципу комплементарности:

**Для ДНК:** А—Т; Г—Ц

Для РНК: А—У; Г—Ц

### Критерии оценивания построенных цепей ДНК и РНК:

1. цепь построена согласно принципу комплементарности безошибочно;
2. работа выполнена аккуратно;
3. работа сдана в срок.

### 3. Алгоритм решения генетической задачи

1. Изучите внимательно условия задачи. Запишите данные задачи в виде кратких условий (дано), используя для записи результатов скрещивания общепринятые обозначения:  
**P**-родители (от лат. parental – родитель);  
**F** – потомство (от лат. filial – потомство): **F1** – гибриды первого поколения – прямые потомки родителей P; **F2** – гибриды второго поколения – потомки от скрещивания между собой гибридов F1 и тд.  
♂ - мужская особь (знак Марса);  
♀ - женская особь (зеркало с ручкой – знак Венеры);  
× - значок скрещивания;  
: - расщепление гибридов, разделяет цифровые соотношения отличающихся (по фенотипу или генотипу) классов потомков..
2. Размышляя логически определите возможные генотипы родителей:
  - если при скрещивании двух фенотипически одинаковых особей в их потомстве наблюдается расщепление признаков (появление особи с другими признаками), то эти особи были гетерозиготными;
  - если в результате скрещивания особей, отличающихся фенотипически по одной паре признаков, получается потомство, у которого наблюдается расщепление по этой же паре признаков, то одна из родительских особей была гетерозиготной, а другая – гомозиготной по рецессивному признаку;
  - если при скрещивании фенотипически одинаковых (по одной паре признаков) особей в первом поколении гибридов происходит расщепление признаков на три фенотипические группы в отношениях 1:2:1, то это свидетельствует о неполном доминировании и о том, что родительские особи были гетерозиготными;
  - если при скрещивании двух фенотипически одинаковых особей в потомстве происходит расщепление признаков в соотношении 9:3:3:1, то исходные особи были дигетерозиготными.
3. Записать схему скрещивания особей, определить гибриды 1-го или 2-го поколений.
4. Указать расщепление признаков по фенотипу и генотипу.
5. Записать ответ.

### **Критерии оценивания генетической задачи:**

1. краткое условие задачи (дано) записано верно;
2. схема скрещивания особей записана верно, с использованием общепринятых обозначений;
3. указано расщепление признаков по фенотипу и генотипу;
4. оформлен ответ.

«5»: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом, верно.

«4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

«3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка.

«2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

### **4.Алгоритм запоминания определений**

5. Читаем определение и выделяем слово-определитель: то слово в определении, которое определяет термин!
6. Запоминание термина и слова-определителя. Достаточно будет написать их три паза на листе бумаги. И повторить никуда не подсматривая!
7. Надо запомнить уточняющую часть определения.
8. Чтобы вспомнить определение вам надо всего лишь вспомнить термин и слово-определитель, и логически продолжить его, вспомнив уточняющую часть определения!

### **Критерии оценки запоминания определений:**

1. Определение сформулировано чётко, полно,
2. Приведены примеры, доказывающие данное определение.

## 5.Алгоритм работы с текстом учебника

1. Прочитайте текст.
2. Выделите в тексте главное.
3. Найдите в тексте определения, выучите их.
4. Перескажите каждую часть, затем весь параграф.
5. Выпишите в тетрадь необходимые определения.
6. Выпишите значения и единицы измерения встречаемых в тексте химических величин, формул.
7. Ответьте на вопросы и выполните задания, помещенные в конце параграфа (при необходимости отвечайте на вопросы письменно: чётко, кратко).
8. Запишите вопросы, возникшие у вас при работе с текстом учебника.

### **Критерии оценки работы с текстом учебника:**

1. Ответ составлен полно и правильно на основе изученного материала;
2. Установлены межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрпредметные связи.
3. Последовательно, чётко, связно, обоснованно и безошибочно изложен учебный материал;
4. Ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов;
5. Определения выписаны аккуратно, чётко сформулированы, приведены примеры.
6. Письменные ответы на вопросы сформулированы чётко, полно, кратко.
7. Работа сдана в срок.

## **6. Алгоритм составления конспекта**

9. Ознакомьтесь с изучаемым материалом, выделите главное для понимания; подразделите текст на основные смысловые части, выводы.
10. Составьте план-конспект: сформулируйте его пункты, подпункты, определите, что именно следует включить в план-конспект для раскрытия каждого из них.
11. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приведите в виде цитат.
12. Включайте в конспект не только основные положения, но и обосновывающие их доводы, конкретные факты и примеры (без подробного описания).

### **Критерии оценивания конспекта:**

13. Соответствие содержания теме;
14. Правильная структурированность информации;
15. Наличие логической связи изложенной информации;
16. Соответствие оформления требованиям;
17. Аккуратность и грамотность изложения;
18. Работа сдана в срок.

## **7. Работа с конспектом лекций**

1. Внимательно прочитайте текст не менее двух раз весь предложенный материал изучаемой темы;
2. Внимательно прочитай текст по частям (абзацам), выделите главное; отметьте желтым маркером термины и мысли, знакомые и понятные Вам, отметьте зелёным маркером термины и мысли не понятные Вам, и затем постарайтесь самостоятельно найти ответы на свои вопросы, отметьте красным маркером термины и мысли, так и оставшиеся не понятными, чтобы задать вопросы преподавателю.
3. Разберитесь с тем, что означают новые термины, названия, используйте для этого кроме глоссария и словари, не пропускайте слово, значение которого вам не ясно.
4. Вернитесь до того места, где материал показался запутанным, трудным.
5. Тщательно изучите рисунки, схемы, поясняющие данный текст.
6. Внесите в тетрадь записи важных определений, терминов, названий.
7. Прочитанный текст нужно подвергнуть большей, чем простое заучивание, обработке – прокомментировать новые данные, оценить их значение, поставить вопросы.
8. Сопоставить полученные сведения с ранее изученными.
9. Ответьте на контрольные вопросы (если такие имеются)

## **8. Составление опорного конспекта**

1. Прежде чем составлять опорный конспект, изучите предложенный материал используя учебные пособия и номативно-справочную литературу.



2. Исключите второстепенное содержание, а оставшееся укрупните, выделите в нем главное.
3. Материал сгруппируйте и представьте блочно.
4. Отберите для запоминания не более семи единиц информации (используйте однопорядковые структурные единицы информации: слова, предложения, логические блоки.)
5. При оформлении конспекта помните о зрении, о слухе, логике связей и наглядности (размещая материал необходимо скомпоновать его на основе определенной обоснованной структуры с выделением смысловых опорных пунктов броскими зрительными символами, цветной гаммой)
6. Попробуйте повторить изученный материал по составленному конспекту.

### **Критерии оценки опорного конспекта:**

1. Соответствие содержания теме;
2. Правильная структурированность информации;
3. Наличие логической связи изложенной информации;
4. Соответствие оформления требованиям;
5. Аккуратность и грамотность изложения;
6. Работа сдана в срок.

### **9. Работа с контрольными вопросами**

1. Выберите материал по данным вопросам из учебников, нормативно-справочному материалу, и конспекту.
2. Выбранный материал для ответов на вопросы выпишите в тетрадь
3. Внимательно прочитайте контрольные вопросы, спланировав свой ответ
4. Прочитайте выписанные ответы.
5. Попробуйте ответить устно на каждый вопрос.

### **Критерии оценки ответов на контрольные вопросы:**

1. Ответ соответствует поставленному вопросу;
2. Ответ логичный, полный, четкий, с использованием терминов и понятий;
3. Безошибочный.

### **10. Алгоритм составления глоссария**

1. Прочитать материал источника, выбрать главные термины, непонятные слова;
2. Подобрать к ним и записать основные определения или расшифровку понятий;
3. Критически осмыслить подобранные определения и попытаться их модифицировать (упростить в плане устранения избыточности и повторений);
4. Оформить работу и представить в установленный срок.

#### **Критерии оценки глоссария:**

1. соответствие терминов теме;
2. многоаспектность интерпретации терминов и конкретизация их
3. трактовки в соответствии со спецификой изучения дисциплины;
4. соответствие оформления требованиям;
5. работа сдана в срок.

### **11. Алгоритм составления теста**

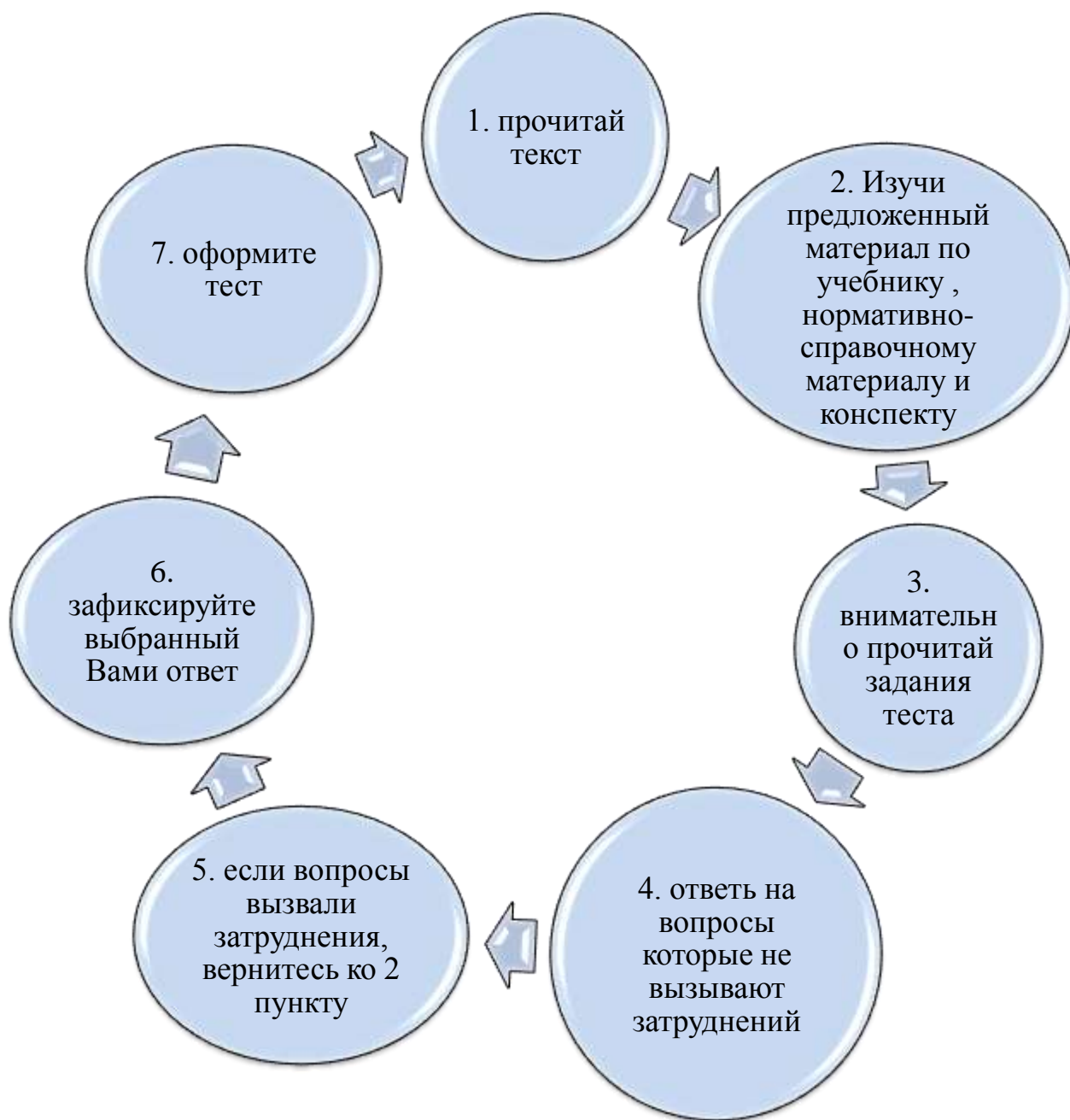
1. Прежде чем составлять тест, изучите предложенный материал, используя учебные пособия и нормативно-справочную литературу.
2. Выбрать форму тестового задания. Выделяется два типа тестов:
  - 1) Закрытые: где есть готовые ответы: выбрать из 2, 3, 4, 5 предоставленных альтернативных ответов, установление истинности, ложности, соответствия, установление последовательности.

- 2) Открытые: которые не имеют готовых ответов, их надо конструировать, самостоятельно дополнить, закончить, составить.
3. Вопросы теста должны быть четкими, понятными для выполнения.
4. При формулировке задания теста необходимо придерживаться следующих методических советов:
- основной текст задания содержит не более 8-10 слов;
  - каждый тест должен выражать одну идею, одну мысль;
  - задания должны быть краткими, четкими, легко читаемыми, суждения иметь утвердительную, а не вопросительную форму;
  - формулировка заданий не должна содержать двусмысленности, а тем более ловушек;
  - избегать таких слов, как “иногда”, “часто”, “обычно” в правильных утверждениях и слов “всегда”, “иногда”, “невозможно” в неправильных.
  - располагать тесты по возрастанию трудности;
  - каждое задание и ответ формулировать так, чтобы верный ответ могли дать только те, кто хорошо усвоил материал;
  - задания сформулировать так, чтобы ответы могли быть получены путем рассуждения, а в число неверных ответов в первую очередь включать такие, которые являлись результатом типичных ошибок, допускаемых учащимися;
  - правильные ответы должны располагаться в случайном порядке;
  - ответы на один вопрос не должны зависеть от ответов на другие вопросы;
  - ответы не должны содержать подсказки, быть нелепыми.
5. Тест должен включать разнообразные тестовые задания по форме, содержанию, степени сложности и количеству, достаточно полно охватывать материал проверяемой темы.
6. Тестовые задания должны быть разноуровневыми по степени сложности:
- Уровень А* – задания, рассчитанные на усвоение основных понятий, на простое отображение материала, на уровне узнаваемости и воспроизведения.
- Уровень Б* – задания, требующие размышления, охватывают малый материал, выявляют умения применять знания в стандартных ситуациях.
- Уровень В* – задания, требующие творческого исполнения приобретенных знаний и позволяющие выявить умения, применять знания в нестандартных ситуациях.
7. Оформить тест: составить тестовые задания, инструкцию – сколько правильных ответов предусматривает вопрос и т.п., ключ (правильные ответы) к выполнению теста.

**Критерии оценки составленного теста:**

13. Соответствие заданной теме.
14. Грамотная формулировка вопросов;
15. Количество примененных терминов.
16. Корректность при формулировке заданий
17. Тестовые задания разноуровневые;
18. Работа представлена на контроль в срок.

## 12. Алгоритм решения теста



### Критерии оценивания выполненного теста:

Количественным критерием оценки правильности выполнения тестовых заданий служит коэффициент  $K_a$ , представляющий собой отношение количества правильно выполненных обучающимися существенных операций (A) к общему числу существенных операций теста (P)  $K_a = A/P$

Например: тест состоит из 25 вопросов

1 вариант – Р =90

2 вариант – Р =90

Ка	1,0-0,9	0,89-0,8	0,79-0,7	< 0,7
Кол-во верных ответов	23-25	20-22	18,19	17 и менее
отметка	5	4	3	2

### 13.Создание презентации

27. Выбор темы. Тема может быть выбрана самостоятельно или из предложенного учителем списка тем. Выбранная тема должна быть согласована с учителем.
- 28.Объем презентации 15-20 слайдов
- 29.Составление текста сообщения. Текст должен представлять собой связное высказывание на заданную тему, все его части должны логически связываться и дополнять друг друга. Объем текста - не более 1-1,5 страницы формата А4 при шрифте Times New Roman № 14.
- 30.Согласование текста с учителем.
- 31.Выбор вида презентации – иллюстративная или обучающая.
- 32.Деление текста на части, определение заголовков будущих слайдов.
- 33.Выбор из текста ключевых фраз для записи на слайдах (обучающие презентации).
- 34.Подбор иллюстраций, составление схем, диаграмм.
- 35.Проверка соответствия получившейся презентации исходному тексту.
- 36.Подбор музыкальных фрагментов (если требуется)
- 37.Создание анимационных эффектов.
- 38.Демонстрация презентации.

### Критерии оценки презентации:

№	1	2	3	4
1.	Информативность	Информация, изложенная в презентации не соответствует обозначенной теме исследования. В тексте присутствуют серьёзные фактические ошибки, информация недостаточно структурирована, не полная.	Информация по проблеме изложена не полностью или с избытком, присутствуют несколько незначительных недочётов.	Информация по заявленной проблеме изложена полно и чётко. Отсутствуют фактические ошибки. Отсутствует избыток информации.
2.	Дизайн	Презентация изобилует мультимедиа-эффектами, несоответствующим и содержанию слайдов, не отвечающих целям создания презентации. Эффекты отвлекают внимание, фон затрудняет восприятия информации на слайде, текст трудночитаем. Гиперссылки работают не все или не работают вовсе.	Материалы исследования структурированы недостаточно чётко. Некоторые применённые эффекты отвлекают внимание зрителя. Имеются несоответствия между стилем оформления и информационным содержанием слайда. Некоторые гиперссылки работают некорректно.	Материалы исследования чётко структурированы, эффекты, применённые в презентации не отвлекают от её содержания, способствуют акцентированию внимания на наиболее важных моментах. Фон слайда выполнен в приятных для глаз зрителя тонах. Стиль оформления презентации (графического, звукового, анимационного) соответствует содержанию презентации и

				способствует наиболее полному восприятию информации. Все гиперссылки работают, анимационные объекты работают должным образом.
3.	Понимание логики исследования	В презентации не отражены логика исследования, цель, проблема, ход исследования. Недостаточно понятно изложены результаты исследования. Не приведены выводы учащегося, или размыты и неясны.	В презентации недостаточно чётко обозначены цель, проблема, ход исследования. Не в полнее отражены методы и средства исследования, логика исследования не вполне ясна. Отражены результаты исследования, выводы учащегося.	В презентации чётко обозначены цель, проблема и ход исследования учащегося, отражены этапы исследования, применённые им методы, средства. В полной мере отражены гипотеза исследования (если исследование предполагает наличие гипотезы), сформулированы задачи исследования (в случае, если это необходимо). В заключение презентации приведены лаконичные, ёмкие выводы учащегося, выделен его

				<p>личный вклад в разработку заявленной проблемы, его нововведение (если таковое предполагает исследование). Приведён список использованной литературы и Интернет-ресурсов, информация об авторах проекта.</p>
4.	Актуальность	<p>Исследование неактуально для учащегося, значимость исследования для общества, науки и пр. надуманны. В презентации не отражены области применения результатов исследования.</p>	<p>Исследование не является в полной мере актуальным для данного ученика. Однако показаны реальные перспективы практического применения результатов исследования (если исследование теоретическое, то показано, где могут быть использованы выводы исследования и т.д.)</p>	<p>Обоснована актуальность исследования для учащегося (школы, общества). Показаны перспективы практического применения результатов исследования (если исследование теоретического плана, то указано, насколько важны полученные выводы для теоретической науки, при разработке каких проблем могут быть использованы данные выводы и т.д.).</p>



5.	Глубина	<p>Анализ проблемы проведён недостаточно полно. Работа выполнена на базе устаревших, неверных или непроверенных материалах. Отсутствуют примеры, которые бы могли показать уровень понимания материала учащимся.</p>	<p>Проведён достаточно полный анализ проблемы, работа опирается на достоверные научные источники информации и пр. Работа базируется на устоявшихся концепциях, наблюдается незначительный разрыв положений исследования с современными представлениями. В работе использованы примеры. При этом имеются ряд незначительных несоответствий и противоречий.</p>	<p>Проведён глубокий и детальный анализ проблемы, учащийся опирался в исследовании на авторитетные, достоверные источники информации, работал с научной литературой, Интернет - ресурсами. В работе наряду с работами «классиков» науки использованы материалы (ссылки на материалы) современных статей, работ, исследований по проблеме. Работа сопровождается примерами, иллюстрирующими глубокое понимание учащимся сути поставленной проблемы, логики проведённого исследования.</p>
----	---------	--	---	--

#### **14. Алгоритм составления таблицы**

1. Изучить информацию по теме;
2. Выбрать оптимальную форму таблицы;
3. Информацию представить в сжатом виде и заполнить ею основные графы таблицы;
4. Пользуясь готовой таблицей, эффективно подготовиться к контролю по заданной теме.

##### **Критерии оценки заполнения таблицы:**

1. Соответствие содержания теме;
2. Логичность структуры таблицы;
3. Правильный отбор информации;
4. Наличие обобщающего (систематизирующего, структурирующего, сравнительного) характера изложения информации;
5. Соответствие оформления требованиям;
6. Работа сдана в срок.

#### **15. Алгоритм составления сообщения**

1. Собрать и изучить литературу по теме;
2. Составить план или графическую структуру сообщения;
3. Выделить основные понятия;
4. Ввести в текст дополнительные данные, характеризующие объект изучения;
5. Оформить текст письменно;
6. Сдать на контроль преподавателю и озвучить в установленный срок.

##### **Критерии оценки информационного сообщения:**

1. Актуальность темы;
2. Соответствие содержания теме;
3. Глубина проработки материала;
4. Грамотность и полнота использования источников;
5. Наличие элементов наглядности.

#### **16. Рекомендации по оформлению стенгазеты**

8. В первую очередь на листе нужно сделать поля, ширина которых должна быть не менее двух сантиметров. Это необходимо для того, чтобы газета зрительно отделялась от стены.
9. Затем размечается место под заголовок, ФИО автора (авторов). Как правило, для этого отводится около одной пятой площади стенгазеты. Между заголовком и основным текстом правильно будет оставить немного свободного места, чтобы они не сливались.
10. Текстовые материалы и иллюстрации желательно чередовать. Наиболее интересные материалы размещаются в центре газеты, менее важные – по краям.
11. Очень важно, чтобы композиция газеты была уравновешенной, то есть, обе части должны быть заполнены одинаково.
12. Текстовые материалы лучше напечатать на отдельных листах, а затем их наклеить на газету.

13. Если необходимо выделить какой -либо материал или объединить несколько, посвященных одной теме заметок, их можно обвести рамкой или выполнить на цветной бумаге.
14. Конечно, оформить стенгазету невозможно без фотографий и рисунков, при этом очень важно разместить их максимально эффектно.
15. Эффектно в стенгазете смотрится аппликация, для которой можно использовать журнальные иллюстрации.
16. Особое внимание при оформлении стенгазеты следует уделить цветовой гамме. Чересчур пестрые газеты утомляют взгляд, отвлекают внимание от содержания.
17. Важна индивидуальность газеты (ваше творчество, фантазия).

**Критерии оценивания стенгазеты:**

4. Содержание интересно, актуально и соответствует теме стенгазеты;
5. Индивидуальность, актуальность оформления;
6. Работа сдана в срок.

## 17.Алгоритм составления кроссворда

1. Внимательно прочитайте материал учебника по данной теме.
2. Выпишите 25-30 терминов по данной теме.
3. создать графическую структуру, вопросы и ответы к ним;
4. Выберите 2-3 самых длинных термина и расположите их по горизонтали и по вертикали.
5. Остальные термины расположите по принципу пересечения с предыдущими.
6. Сформулируйте суть каждого термина профессиональным языком, четко и лаконично.
7. Оформите кроссворд.
  - а) каждое слово, помещенное в кроссворд, должно не менее двух раз пересекаться другими словами, идущими в перпендикулярном направлении;
  - б) если вертикальное и горизонтальное слово в кроссворде начинаются с одной клетки, то задания по вертикали и горизонтали нумеруются одинаковой цифрой;
  - в) слова, идущие в одном направлении не должны соприкасаться более, чем одной буквой.

### **Критерии оценки составления кроссворда:**

- 13.Соответствие заданной теме.
- 14.Грамотная формулировка вопросов;
- 15.Количество примененных терминов.
- 16.Корректность при формулировке заданий
- 17.Кроссворд выполнен без ошибок;
- 18.Работа представлена на контроль в срок.

## **18. Алгоритм составления логической схемы**

1. Просмотрите тематический или научный обзор, и выпишите на отдельные листы заголовки разделов и подразделов;
2. Внимательно изучите каждый раздел текста, выписывая из них основные понятия и категории;
3. Еще раз прочитайте текст с целью нахождения связей между понятиями.
4. Найдите наиболее общие понятия, объединяющие содержания текста. Не исключено, что это объединяющее понятие заключено в заголовках текста;
5. Постройте логическую структуру, включающую выбранные вами понятия и категории с учетом взаимосвязи между ними;
6. Выявите в разных ветвях структуры одноименные понятия и попытайтесь устранить дублирование, видоизменяя связи между ними;
7. Уточните (достройте) структуры по выводам, имеющимся в тексте или полученным в результате собственных умозаключений;
8. Сверьте полученную логическую структуру, прочитав текст еще раз, при необходимости уточняя её.

### **Критерии оценки логической схемы (кластера):**

1. Соответствие содержания теме;
2. Правильная структурированность информации;
3. Наличие логической связи изложенной информации;
4. Соответствие оформления требованиям;
5. Аккуратность и грамотность изложения и представления работы;
6. Работа сдана в срок.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

### Основная

1. Мамонтов С.Г., Захаров В.Б., Козлов Т.А. Биология. – Дрофа , 2011..
2. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология. – ОИЦ «Академия», 2010
3. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Е.Н. Общая биология. 11 кл. Учебник. – Вентана-Граф, 2010.
4. Чебышев Н.В., Гринева Г.Г., Гузикова Г.С. Биология – ОИЦ «Академия», 2010

### Дополнительная

1. Константинов В.М., Рязанов А.Г., Фадеева Е.О. Общая биология – ОИЦ «Академия», 2010
2. Блинов Л.Н., Перфилова И.Л., Юмашева Л.В. Экологические основы природопользования – Дрофа, 2010.

### Интернет-ресурсы

1. [dic.academic.ru](http://dic.academic.ru)»Генетика человека
2. [bip-ip.com/proishozhdenie-zhizni-na-zemle/](http://bip-ip.com/proishozhdenie-zhizni-na-zemle/)
3. [macroevolution.narod.ru](http://macroevolution.narod.ru)»Происхождение и эволюция
4. [evolbiol.ru](http://evolbiol.ru)
5. [slovari.yandex.ru](http://slovari.yandex.ru)

МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания**  
**по выполнению лабораторных работ**  
**Учебная дисциплина МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**  
**для специальности: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составители: Шульга З.Н.**  
**Шеломенцева Ю.Н.**

### Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для обучающихся 2 курса специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Настоящие методические указания составлены в соответствии с требованиями программы учебной дисциплины «Материаловедение». Согласно учебному плану обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося составляет – 68 часов, в том числе на лабораторные работы отводится 10 часов.

Выполнение лабораторных работы способствует развитию таких умений как:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;
- определять твердость материалов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.

### Перечень лабораторных работ

№	Тема лабораторной работы	Количество часов
1	Определение режимов отжига, закалки и отпуска стали.	2
2	Выбор способа и режима обработки металлов для изготовления деталей.	2
3	Определить твердость образцов по методике Бринелля.	2
4	Определение свойств и классификации чугунов по внешнему виду.	2
5	Определение свойств и классификация материалов по маркировке, внешнему виду, свойствам, составу, назначению	2
Итого:		10



**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания**  
**по выполнению лабораторных работ**  
**Междисциплинарный курс МДК.03.02.: Учет и реализация**  
**электрической энергии**  
**Специальность 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составители: Шульга З.Н.**  
**Шеломенцева Ю.Н.**

### Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для обучающихся 3 курса специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Настоящие методические указания составлены в соответствии с требованиями программы по междисциплинарному курсу МДК.03.02 «Учет и реализация электрической энергии». Согласно учебному плану обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося составляет – 156 часов, в том числе на лабораторные работы отводится 24 часа.

Выполнение лабораторных работ способствует развитию таких умений как:

- включать и отключать системы контроля управления;
- обслуживать и обеспечивать бесперебойную работу элементов систем контроля и управления, автоматических устройств регуляторов;
- контролировать и корректировать параметры качества передаваемой электроэнергии;
- осуществлять оперативное управление режимами передачи;
- измерять нагрузки и напряжения в различных точках сети;
- пользоваться средствами диспетчерского и технологического управления и системами контроля;
- обеспечивать экономичный режим работы электрооборудования;
- определять показатели использования электрооборудования;
- определять выработку электроэнергии;
- определять экономичность работы электрооборудования.

### Перечень лабораторных работ

№	Тема лабораторной работы	Количество часов
1	Поверка амперметров и вольтметров	2
2	Поверка ваттметров	2
3	Определение коэффициента трансформации измерительного трансформатора тока	2
4	Измерение больших и малых сопротивлений косвенным методом	2
5	Измерение сопротивлений мостовым методом	2
6	Измерение мощности в однофазной цепи с использованием измерительных трансформаторов	2
7	Измерение мощности в трехфазной цепи методом двухэлементного ваттметра с использованием измерительных трансформаторов тока	2

8	Измерение активной, реактивной мощности и коэффициента мощности в трехфазной цепи методом двух ваттметров	2
9	Поверка однофазного индукционного счетчика	2
10	Измерение активной и реактивной энергии в трехфазной цепи	2
11	Изучение устройства и методики поверки электронного бытового счетчика	2
12	Измерение индуктивности и емкости мостом переменного тока	2
	Итого:	24

**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания  
по выполнению практических занятий  
Учебная дисциплина Охрана труда  
Специальность 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составитель: Шульга З.Н.**

### Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для обучающихся 2 курса специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Настоящие методические указания составлены в соответствии с требованиями программы учебной дисциплины «Охрана труда». Согласно учебному плану обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося составляет – 51 час, в том числе на практические занятия отводится 14 часов.

Выполнение практических заданий способствует развитию таких умений как:

- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- использовать экипировку и противопожарную технику, средства коллективной и индивидуальной защиты;
- определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте;
- применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценку условий труда и травмобезопасности;
- инструктировать подчиненных работников (персонал) по вопросам техники безопасности;
- соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.

### Перечень практических заданий

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Порядок расследования несчастных случаев. Составление акта по форме Н-1	4
2	Изучение коллективных и индивидуальных средств защиты от воздействия электрического тока	2
3	Оформление наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках	2
4	Оформление наряда-допуска на работы повышенной опасности	2
5	Изучение способов оказания первой помощи пострадавшему	4
	Итого:	14

**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания**  
**по выполнению практических занятий**  
**Междисциплинарный курс МДК.03.02.: Учет и реализация**  
**электрической энергии**  
**Специальность 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составители: Шульга З.Н.**  
**Шеломенцева Ю.Н.**

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Изучение схем подготовки к сжиганию газообразного, жидкого и твердого топлива.	2
2	Изучение технологического процесса производства тепловой и электрической энергии на ТЭЦ.	2
3	Выбор котельных агрегатов и паровых турбин.	2
4	Изучение схем регулирования и защиты парогенераторов.	2
5	Изучение особенностей производства электроэнергии на ГЭС.	2
6	Изучение работы механизмов собственных нужд.	2
7	Изучение технологии получения электроэнергии от нетрадиционных источников.	2
8	Расчет шунтов и добавочных сопротивлений	1
9	Расчет погрешностей при измерениях	1
10	Определение цены деления и показаний приборов расчетным путем	2
11	Изучение конструкции измерительного механизма электроизмерительного прибора	2
12	Изучение устройства и работы микропроцессорного счетчика	2
13	Изучение электронно – лучевого осциллографа	1
14	Изучение состава и работы виртуального измерительного прибора	2
15	Изучение методики обслуживания систем контроля и учета электроэнергии	2
16	Определение выработки электроэнергии. Построение схемы функционирования рынка электрической энергии (мощности)	2
17	Требования к персоналу	1
	Итого:	30

**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические указания  
по выполнению практических занятий  
Междисциплинарный курс МДК.05.01. Основы управления персоналом  
производственного подразделения  
Специальность 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составители:  
Архипенкова А.А.  
Шульга З.Н.**



### Пояснительная записка

Данные методические указания предназначены для обучающихся 2 курса специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

Настоящие методические указания составлены в соответствии с требованиями программы по МДК.05.01 «Основы управления персоналом производственного подразделения». Учебным планом на изучение курса отводится 81 час, в том числе практические занятия – 26 часов.

Выполнение практических заданий способствует развитию таких умений как:

обеспечивать подготовку работ производственного подразделения в соответствии с технологическим регламентом;  
выбирать оптимальные решения в условиях нестандартных ситуаций;  
принимать решения при возникновении аварийных ситуаций на производственном участке.

### Перечень практических заданий

№	Тема практической работы	Количество часов
1	Разработка организационных и производственных структур	2
2	Расчет и обоснование численности персонала при формировании затрат на оплату труда	2
3	Разработка программы подготовки персонала в соответствии с требованиями технологических регламентов	2
4	Квалификационные характеристики должностных лиц	2
5	Требования к современным руководителям	2
6	Разработка должностных инструкций	2
7	Организация оперативного обслуживания электроустановок электростанций и сетей. Осмотры электроустановок	2
8	Порядок и условия безопасного производства работ в действующих электроустановках	2
9	Знакомство с оперативно-технической документацией	2
10	Заполнение наряда-допуска для работ в действующих электроустановках	2
11	Изучение основных вопросов первичного инструктажа на рабочем месте, проведение инструктажа	2
12	Организация допуска и надзора за безопасностью работ	2
13	Особенности тушения пожара в электроустановках	2
	Итого:	26

**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические рекомендации**  
**по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов**  
**Дисциплина: МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**  
**для специальности: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составитель: Шульга З.Н.**

### **Пояснительная записка**

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы». Она направлена на повышение качества подготовки компетентного конкурентоспособного специалиста, приспособленного к самостоятельной профессионально-ориентированной деятельности на основе сформированных знаний, умений, опыта, общих и профессиональных компетенций.

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение». Учебным планом на изучение дисциплины отводится 105 часов, в том числе самостоятельная внеаудиторная работа – 37 часов.

Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы способствует:

- активизации умственной деятельности и самостоятельному усвоению знаний;
- выработке профессиональных умений и навыков;
- формированию общих и профессиональных компетенций;
- развитию познавательных и творческих способностей личности;
- побуждению к научно-исследовательской работе;

В «Методических рекомендациях» даны задания для самостоятельной внеаудиторной работы по изучаемым темам, рекомендации по выполнению каждого вида заданий.

Контроль выполненных заданий осуществляется на учебных или дополнительных занятиях. За каждое выполненное задание выставляется оценка в журнал.

## Содержание самостоятельной работы

№	Тема	Содержание темы	Задания для самостоятельной работы
<b>II курс</b>			
1	Введение.	Значение и содержание учебной дисциплины «Материаловедение» и связь её с другими дисциплинами. Новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Значение материаловедения в решении важнейших технических проблем.	Выучить конспект.
<b>Раздел 1. Особенности строения металлов и сплавов</b>			
2	Тема 1.1. Особенности строения металлов и сплавов	Понятие о металлах и методы их получения. Понятие о сплавах и методы их получения. Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов и их краткая характеристика. Анализ упрощенной диаграммы состояния железо-цементит.	Составить таблицу «Характеристика составляющим железоуглеродистых сплавов (феррит, цементит, аустенит, графит, перлит, ледебурит)».
3	<b>Тема 1.2. Закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии</b>	Кристаллическое строение металлов. Дефекты кристаллической решетки. Влияние дефектов на свойства металлов  Элементарные ячейки и пространственные решетки чистых металлов. Коррозия металлов и защита от коррозии. Изучение способов защиты металла от коррозии.	Выучить конспект.  Составить схему «Виды коррозии».

4	<b>Тема 1.3. Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии из производства</b>	Назначение и использование металлов. Основные свойства металлов и сплавов. Производство черных и цветных металлов, стали и чугуна.	Составить тест.
5	<b>Тема 1.4. Основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов</b>	Процесс кристаллизации расплавов. Структура расплавов металлов	Составить тест.
<b>РАЗДЕЛ 2. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА И ВИДЫ ОБРАБОТКИ МЕТАЛЛОВ И СПЛАВОВ</b>			
6	<b>Тема 2.1. Виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов</b>	<p>Определение и классификация видов термической обработки. Превращения в металлах и сплавов при нагреве и охлаждении. Виды термической обработки сталей: отжиг, нормализация, закалка, отпуск закалённых сталей. Дефекты термической обработки и методы их предупреждения</p> <p>Поверхностная закалка сталей.</p> <p>Химико-термическая обработка (азотирование, цианирование, цементация). Определение режимов отжига, закалки и отпуска стали.</p>	Подготовить доклады «Химико-термическая обработка стали», «Химическая обработка металлов».

		<p>Определение режимов отжига, закалки и отпуска стали.</p>	<p>Ответить на вопросы.</p> <p>Повторить тему 2.1.</p>
7	<p><b>Тема 2.2.</b> <b>Сущность технологических процессов обработки металлов</b></p>	<p>Сущность и виды процесса обработки металла давлением. Прокатное производство и его продукция. Волочение металла и свободная ковка. Горячая объёмная и холодная штамповка. Понятие сварки и виды сварки и резки металла. Выбор способа и режима обработки металлов для изготовления деталей.</p> <p>Выбор способа и режима обработки металлов для изготовления деталей.</p>	<p>Составить схему «Виды сварки».</p> <p>Повторить тему 2.2.</p>
<p><b>РАЗДЕЛ 3. КОНСТРУКЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b></p>			
8	<p><b>Тема 3.1.</b> <b>Углеродистые стали и чугуны</b></p>	<p>Классификация, виды и маркировка конструкционных материалов.</p> <p>Требования, предъявляемые к конструкционным материалам. Методы повышения конструкционной прочности материалов.</p>	<p>Выучить конспект.</p> <p>Составить конспект «Влияние примесей на свойства углеродистой стали».</p>

		<p>Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей.</p> <p>Углеродистые стали. Чугуны. Определение свойств и классификация чугунов во внешнему виду.</p> <p>Определение твёрдости материалов по методике Бринелля.</p> <p>Определение свойств и классификации чугунов во внешнему виду.</p>	<p>Повторить тему 3.1.</p> <p>Повторить тему 3.1.</p>
9	<b>Тема 3.2. Легированные стали</b>	<p>Легированные стали и их классификация.</p> <p>Влияние легирующих элементов на свойства стали. Маркировка легированных сталей.</p> <p>Свойства, основные виды, область применения назначение и виды обработки легированных сталей.</p>	<p>Выучить маркировку сталей.</p>
10	<b>Тема 3.3. Материалы с особыми технологическими свойствами.</b>	<p>Нержавеющие стали. Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием. Стали с высокой технологической пластичностью и свариваемостью.</p> <p>Медные сплавы: общая характеристика и классификация латуни, бронзы. Выбор конструкционных материалов по назначению.</p> <p>Определение свойств и классификация сплавов на основе алюминия по маркировке и составу.</p>	<p>Подготовить сообщения «Коррозионно-стойкие стали», «Электротехническая сталь».</p> <p>Составить таблицу «Жаропрочные и жаростойкие стали».</p> <p>Выучить конспект.</p>

		<p>Определение свойств и классификация сплавов на основе магния по маркировке и составу.</p> <p>Определение свойств и классификация материалов по маркировке, внешнему виду, свойствам, составу, назначению</p> <p>Общие сведения о ферромагнетиках, их классификация. Магнитно-мягкие материалы и магнитно-твердые материалы: общие требования.</p>	<p>Составить вопросы.</p> <p>Повторить тему 3.3.</p> <p>Составить схему «Использование магнитных материалов».</p>
<b>РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ ПАРАМЕТРОВ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ СВОЙСТВ МАТЕРИАЛОВ</b>			
11	<b>Тема 4.1. Газообразные и жидкие диэлектрики</b>	<p>Общая характеристика, свойства и применение различных газообразных диэлектриков: воздуха, водорода, азота. Электрическая прочность, пробивное напряжение. Зависимость пробивного напряжения от различных факторов.</p> <p>Классификация и назначение жидких диэлектриков и требования, предъявляемые к ним. Получение жидких диэлектриков. Основные свойства трансформаторного масла. Причины старения трансформаторного масла. Синтетические жидкие диэлектрики, их свойства, применение.</p>	<p>Составить конспект «Зависимость пробивного напряжения газообразного диэлектрика от частоты».</p> <p>Составить таблицу «Свойства и характеристики синтетических жидких диэлектриков».</p>
12	<b>Тема 4.2. Твердые</b>	Классификация и общие свойства волокнистых материалов. Получение электроизоляционной	Выучить конспект.



	<p><b>диэлектрики</b></p>	<p>бумаги. Различные виды бумаги и картона. Фибра, ее свойства и применение.</p> <p>Слоистые пластики и их виды, способ получения и область применения. Гетинакс, текстолит, стеклотекстолит, их состав и свойства.</p> <p>Виды резины, область их применения. Состав и технология изготовления резиновых материалов. Химические, физические и механические свойства резины.</p> <p>Слюда, её свойства и область применения. Электроизоляционные материалы из слюды: миканиты, микаленты, микафолий, технология их получения состав и свойства.</p> <p>Понятие о лаках, свойства, классификация и требования к ним. Полимерные и масляные лаки, масляно-смоляные, компаунды.</p> <p>Получение, виды и применение стекла, его состав и свойства. Микалекс, его состав, свойства и применение.</p> <p>Керамика, состав, общие свойства, применение. Свойства, классификация получение и применение электротехнического фарфора.</p>	<p>Составить сравнительную таблицу «Гетинакс и текстолит».</p> <p>Выучить основные понятия.</p> <p>Составить тест «Электроизоляционные материалы из слюды».</p>
--	---------------------------	---	---

		<p>Стеатитовая керамика, её свойства применение, особенности. Низкочастотная, высокочастотная керамика, свойства, использование.</p>	<p>Составить кроссворд.</p> <p>Выполнить творческую работу «Применение стекла».</p> <p>Составить вопросы.</p>
<p><b>Раздел 5. Неметаллические материалы</b></p>			
13	<p><b>Тема 5.1.</b> <b>Основные свойства полимеров и их использование</b></p>	<p>Значение полимеров в промышленности. Понятие о полимерах и мономерах. Полимеризация, поликонденсация. Полистирол, полиэтилен, свойства, область применения. Поливинилхлорид, фторопласт.</p>	<p>Выучить конспект.</p>
14	<p>Тема 5.2. Свойства смазочных и абразивных материалов</p>	<p>Смазочные и антифрикционные материалы. Применение смазочных материалов. Понятие абразивных материалов. Природные и искусственные абразивные материалы. Применение абразивов. Свойства смазочных и абразивных материалов.</p>	

15	<b>Тема 5.3. Способы получения композиционн ых материалов</b>	Понятие, классификация и применение композиционных материалов. Способы получения и свойства композитов.	Подготовиться к экзамену.
----	---	---	---------------------------

**МИНОБРНАУКИ ЧЕЛЯБИНСКОЙ ОБЛАСТИ**  
государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Южноуральский энергетический техникум»  
ГБПОУ ЮЭТ

**Методические рекомендации**  
**по организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов**  
**Дисциплина: Охрана труда**  
**для специальности: 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы»**

**Составитель: Шульга З.Н.**

### **Пояснительная записка**

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы». Она направлена на повышение качества подготовки компетентного конкурентоспособного специалиста, приспособленного к самостоятельной профессионально-ориентированной деятельности на основе сформированных знаний, умений, опыта, общих и профессиональных компетенций.

Настоящие методические рекомендации составлены в соответствии с требованиями рабочей программы учебной дисциплины «Охрана труда». Учебным планом на изучение дисциплины отводится 77 часов, в том числе самостоятельная внеаудиторная работа – 26 часов.

Выполнение самостоятельной внеаудиторной работы способствует:

- активизации умственной деятельности и самостоятельному усвоению знаний;
- выработке профессиональных умений и навыков;
- формированию общих и профессиональных компетенций;
- развитию познавательных и творческих способностей личности;
- побуждению к научно-исследовательской работе;

В «Методических рекомендациях» даны задания для самостоятельной внеаудиторной работы по изучаемым темам, рекомендации по выполнению каждого вида заданий.

Контроль выполненных заданий осуществляется на учебных или дополнительных занятиях. За каждое выполненное задание выставляется оценка в журнал.

## Содержание самостоятельной работы

№	Тема	Содержание темы	Задания для самостоятельной работы
1	Введение	Основные понятия и терминология безопасности труда. Соблюдение правил безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности	Законспектировать материал «Опасность производственной среды»
		Возможные опасные и вредные факторы и средства защиты	
		Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	
		Понятие травмы, несчастного случая, профессионального заболевания	
		Общие требования безопасности на территории предприятия и в производственных помещениях	
		Права и обязанности работников в области охраны труда	
<b>Раздел 1. Управление безопасностью труда</b>			
2	Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы безопасности труда	Законодательство в области охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. Федеральный закон «Об основах охраны труда в РФ», Трудовой кодекс, Гигиенические нормативы, Санитарные нормы, Строительные нормы и правила, Правила безопасности, действующие общегосударственные законодательные акты по охране труда, отраслевые и межотраслевые нормы и правила, инструкции по охране	Поработать с нормативными документами, выбрать из текста функции органов надзора и контроля за безопасностью труда, проанализировать методы обучения по охране труда

		труда.	
		Организационные основы охраны труда на предприятии: органы надзора и контроля за безопасностью труда; обучение, виды и правила проведения инструктажей по охране труда, проверка знаний по охране труда. Ответственность за нарушения требований по безопасности труда.	
3	Тема 1.2. Расследование и учет несчастных случаев на производстве, анализ травматизма Тема 1.2.1 Несчастные случаи на производстве	Несчастные случаи на производстве. Возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками. Ведение документации установленного образца по расследованию и учету несчастных случаев на производстве, соблюдение сроков ее заполнения и условия хранения. Проведение аттестации рабочих мест по условиям труда, в т.ч. оценка условий труда и травмобезопасности	Поработать с актами формы Н-1, законспектировать материал: методы анализа производственного травматизма, выбрать из текста материал: мероприятия по предотвращению производственного травматизма
4	Тема 1.2.2 Порядок расследования несчастных случаев	Расследование несчастных случаев на предприятиях энергосистем	Выучить тему 1.2.
5	Тема 1.2.3 Составление акта по форме Н-1	Правила заполнения акта о несчастном случае на производстве	Повторить тему 1.2.
<b>Раздел 2. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов</b>			
6	Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	Негативные производственные факторы, их идентификация, характеристики, воздействие на человека	Законспектировать материал: защита от электромагнитных и магнитных полей, защита от
		Классификация вредных и опасных производственных	

		факторов	лазерных излучений, защита от радиации; подготовиться к выполнению тестов
		Физические негативные факторы: виброакустические колебания, электромагнитные поля и излучения, электрический ток Защита от вибрации, шума, звука. Защита от электромагнитных и магнитных полей, лазерных излучений, от радиации	
7	Тема 2.2. Защита человека от химических и биологических негативных факторов	Классификация вредных веществ. Действие токсичных веществ на организм человека. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты Система мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду. Профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии Средства индивидуальной защиты человека от химических и биологических негативных факторов	Подготовить сообщение: «Экранирующие устройства», выбрать в тексте ответы на вопросы по теме «Способы и средства очистки воздуха от вредных веществ», законспектировать средства индивидуальной защиты человека от химических негативных факторов, законспектировать средства индивидуальной защиты человека от биологических негативных факторов, подготовиться к выполнению тестов
8	Тема 2.3. Защита человека от опасности	Безопасные приемы выполнения работ с ручным инструментом	Подготовиться к анализу методов защиты от



	механического травмирования	<p>Особенности обеспечения безопасности подъемно-транспортного оборудования</p> <p>Методы защиты от статического электричества и молнии</p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда при работе с сосудами под давлением</p> <p>Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>	статического электричества, разработать тесты по теме «Молниезащита зданий и сооружений»
<b>Раздел 3. Основы безопасности производства на предприятиях энергосистем</b>			
9	<p>Тема 3.1. Основы электробезопасности и меры защиты от электрического тока</p> <p>Тема 3.1.1 Действие электрического тока на организм человека</p>	<p>Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Виды поражающих токов, их пороговые значения.</p> <p>Влияние режима и характеристик сети на условия безопасности</p> <p>Напряжение прикосновения, шаговое, наведенное напряжение</p> <p>Анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности. Виды электротравм</p> <p>Классификация помещений, электроустановок по степени опасности поражения электротоком</p>	Подготовить сообщение «Виды электротравм», «Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током»; выбрать из текста факторы, влияющие на исход поражения электрическим током; составить таблицу «Виды поражающих токов, их пороговые значения»
10	Тема 3.1.2 Меры защиты от поражения электрическим током	<p>Защитное заземление, зануление, отключение, изоляция, малые напряжения, блокировка, разделение сетей, ограждение токоведущих частей, плакаты и знаки безопасности</p>	Выучить конспект

11	<p>Тема 3.1.3 Изучение коллективных и индивидуальных средств защиты от воздействия электрического тока</p>	<p>Электрозащитные средства и инструменты: классификация, область применения, нормы и сроки испытания.</p> <p>Порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты</p>	Повторить тему 3.1
12	<p>Тема 3.2. Меры безопасности производства работ в действующих электроустановках и в системах электроснабжения</p> <p>Тема 3.2.1 Работы повышенной опасности</p>	<p>Понятие о работах повышенной опасности, основной перечень работ. Анализ состояния техники безопасности на производственном объекте. Применение безопасных приемов труда при производстве работ в действующих электроустановках, правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов</p>	<p>Составить требования к персоналу, ответственному за безопасность работ; составить характеристику специальности</p>
13	<p>Тема 3.2.2 Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в действующих электроустановках</p>	<p>Порядок выдачи наряда, распоряжения; подготовка рабочего места; надзор; оформление перерывов в работе; перевод на другое рабочее место; полное окончание работы. Ведение документации установленного образца по мерам безопасности производства работ в действующих электроустановках и в системах электроснабжения, соблюдение сроков ее заполнения и условиям хранения</p>	<p>Поработать с межотраслевыми правилами по охране труда, найти ответы на вопросы</p>
14	<p>Тема 3.2.3 Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность производства работ в</p>	<p>Отключения; проверка отсутствия напряжения; наложение заземлений; вывешивание запрещающих плакатов; установка ограждений. Требования к персоналу, ответственному за безопасность работ.</p>	<p>Поработать с межотраслевыми правилами по охране труда,</p>

	действующих электроустановках		найти ответы на вопросы
15	Тема 3.2.4 Оформление наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках	Правила заполнения наряда-допуска на производство работ в действующих электроустановках	Повторить тему 3.2
16	Тема 3.3. Общие правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ Тема 3.3.1 Меры безопасности при монтаже электрооборудования	Меры безопасности при монтаже открытых и закрытых распределительных устройств, трансформаторов, электрических машин, заземляющих устройств, аккумуляторных установок и другого электрооборудования.	Выучить конспект
17	Тема 3.3.2 Меры безопасности при монтаже электросетей	Меры безопасности при монтаже электрического освещения, воздушных и кабельных линий.	Дописать конспект стр. [4] 229-234
18	Тема 3.3.3 Оформление наряда-допуска на работы повышенной опасности	Правила заполнения наряда-допуска на работы повышенной опасности	Повторить тему 3.3
<b>Раздел 4. Первая помощь пострадавшим на производстве</b>			
19	Тема 4.1.1 Первая помощь пострадавшему	Правила оказания первой доврачебной помощи пострадавшему от электрического тока	Изучить правила оказания первой помощи при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, ожогах,

			отравлениях
20	Тема 4.1. 2 Освобождение пострадавшего от действия электрического тока	Особенности освобождения пострадавшего от действия электрического тока в электроустановках до 1000В и выше 1000В	Выучить конспект
21	Тема 4.1.3 Изучение правил оказания первой помощи пострадавшему	Изучение правил оказания первой помощи при ранениях, кровотечениях, переломах, вывихах, ушибах, ожогах, отравлениях	Выучить тему 4.1.
22	Тема 4.1.4 Изучение правил проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца	Правила проведения искусственного дыхания и непрямого массажа сердца	Повторить тему 4.1.
<b>Раздел 5. Пожарная безопасность</b>			
23	Тема 5.1. Основы пожарной профилактики	Госпожнадзор РФ, его задачи и функции. Правила и нормы противопожарной защиты	Ответить на вопросы при работе с книгой стр.291-293[4]; составить таблицы классификация горючих веществ, материалов и конструкций по пожаровзрывоопасности; подготовиться к выполнению тестов; повторить разделы программы с целью подготовки
		Огнезащита строительных конструкций, конструкционные и планировочные решения, обеспечивающие безопасную эвакуацию людей	
		Понятие о горении и взрыве. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Меры предупреждения пожаров и взрывов	
		Классификация горючих веществ, материалов и конструкций по пожаровзрывоопасности, взрывоопасных веществ по степени пожарной опасности	
		Категории производства по	

		степени пожаро- взрывоопасности	и к промежуточной и итоговой аттестации
	Тема 5.2. Способы и средства тушения пожаров		
24	Тема 5.2.1 Огнегасящие средства	Огнегасящие средства, их основные характеристики, принцип действия, область применения	Ответить на вопросы при работе с книгой стр.301-303 [4]
25	Тема 5.2.2 Средства пожаротушения	Классификация пожарной техники (огнетушители, стационарные и полустационарные передвижные установки пожаротушения, первичные средства пожаротушения). Правила пользования противопожарной техникой.	Подготовиться к выполнению тестов, повторить разделы программы для подготовки к промежуточной аттестации