

РОСЖЕЛДОР
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВПО РГУПС)
Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта
(ТТЖТ – филиал РГУПС)

О. В. Сафронова

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

ПМ. 04. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ

МДК 4.1. СЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ПУТЕВЫХ МАШИН И
МЕХАНИЗМОВ

для специальности

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных,
строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

Тихорецк
2015

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по
Учебной работе
Н.Ю. Шитикова

01 09 2015 г.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов при подготовке и изучении профессионального модуля **ПМ.04. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)**, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014г. № 386., разработаны для студентов очной и заочной формы обучения специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям).

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

О. В. Сафронова, преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Рекомендовано цикловой комиссией №8 «Специальных дисциплин». Протокол заседания № 1 от 01.09. 2015 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Пояснительная записка	4
Содержание МДК 04.01	7
Примерная тематика вопросов при подготовке к семинарам	9
Примерная тематика вопросов при подготовке к экзаменам	11
Виды конспектов. Как правильно составить конспект	17
Как правильно написать реферат	20
Как правильно работать с учебной литературой	26
Как правильно написать доклад	32
Как подготовиться к семинарскому занятию	34
Как подготовиться к выполнению практического занятия	36
Как подготовиться к выполнению контрольной работы	36
Литература	38

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данные методические рекомендации - это рекомендации к выполнению какой-нибудь работы, последовательности действий. Т.е. в методических рекомендациях описывают, рекомендуют - как лучше или как правильное выполнять некую методику, последовательность действий.

Методическое пособие по выполнению практических занятий разработано в соответствии со стандартом по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 386.

Методические рекомендации содержат в себе раскрытие одной или нескольких частных методик, выработанных на основе положительного опыта. Их задача – рекомендовать наиболее эффективные, рациональные варианты, образцы действий применительно к определенному виду деятельности (в том числе к мероприятию).

В методических рекомендациях обязательно содержится указание по организации и проведению одного или нескольких конкретных дел, иллюстрирующих методику на практике.

Методические рекомендации должны иметь точный адрес (указание на то, кому они адресованы: педагогам, родителям, методистам, педагогам-организаторам, классным руководителям и т.д.). Соответственно этому регламентируется терминология, стиль, объем методических рекомендаций.

Необходимость обеспечения качественной реализации государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования активизировала поиск педагогической наукой и практикой путей повышения эффективности образовательного процесса и качества подготовки специалистов. Интенсивно обновляется содержание среднего профессионального образования, технологии обучения, формы организации учебного процесса. Значительно возрос интерес преподавателей технического колледжа к проблеме учебно-методического обеспечения образовательного процесса. Педагогическая практика убедительно доказывает, что качество и результативность образовательного процесса существенно повышаются, если данный процесс обеспечивается комплексно.

Данные методические рекомендации разработаны с целью, научить студентов заниматься самостоятельной работой при подготовке в формате изучения профессиональных модулей. В методических рекомендациях приводятся варианты и подробные описания прядка действия при освоении разных видов самостоятельной работы студентов. Они включают в себя: возможность обучения и пользования учебной литературой, правила написания, подготовки и оформления докладов и рефератов, рекомендации при подготовке к контрольной работе как классной, так и домашней; рекомендации

при подготовке к выполнению практических занятий во время урока, а так же варианты подготовки к семинарским занятиям.

Целью методических рекомендаций по организации самостоятельной работы студентов является развитие умений и навыков, формирование устойчивого интереса к приобретаемой профессии и приобретаемым знаниям, развитие стремления к организации себя к научно-исследовательской и поисковой работе, а так же способствовать повышению мотивации студентов и роста их самооценки.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- проведения комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования к использованию по назначению;
- технического обслуживания ДВС и подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

уметь:

- проводить разборку, сборку сборочных единиц подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- выполнять основные виды работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в соответствии с требованиями технологических процессов;
- организовывать работу персонала по эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- обеспечивать безопасность работ при эксплуатации и ремонте подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;

знать:

- назначение, конструкцию, принцип действия подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, правильность их использования при ремонте дорог;
- основные положения по эксплуатации, обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- организацию технического обслуживания, диагностики и ремонта деталей и сборочных единиц машин, двигателей внутреннего сгорания, гидравлического и пневматического оборудования, автоматических систем управления подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования;
- способы и методы восстановления деталей машин, технологические процессы их восстановления.

СОДЕРЖАНИЕ

МДК 4.1. Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов

Классификация путевых машин и механизмов

Классификация дорожно-строительных машин по назначению, выполняемым функциям, приводу. Технические характеристики дорожно-строительных машин и техническая документация на машину. Общее устройство дорожно-строительных машин, расположение узлов и агрегатов. Элементы и конструкция грузоподъемных машин. Машины для сборки и разборки рельсошпальной решетки.

Назначение и устройство узлов и агрегатов путевых машин и механизмов

Сведения о колесных парах и их неисправностях. Рама машины и её устройство. Остановы и тормоза. Колодочные тормоза, колодочные тормоза с электрогидравлическим толкателями. Ленточные тормоза. Дисковые тормоза. Лебедки с ручным приводом. Лебедки с машинным приводом. Электротали. Поточные линии для сборки рельсошпальной решетки с деревянными шпалами. Поточные линии для сборки рельсошпальной решетки с железобетонными шпалами. Оборудование. Линия ремонта звеньев на железобетонных шпалах ЛРЗС. Электрическая, гидравлическая и пневматическая аппаратура путевых машин. Механизмы для выполнения путевых работ.

Механическое оборудование путевых машин и механизмов

Основные части механического оборудования путевых машин и механизмов. Типы, конструкция рам, соединений, передач. Возможные неисправности рам и узлов тележек и их ремонт. Размеры и клейма подшипников, подвески. Смазка узлов передачи. Выявление возможных неисправностей механического оборудования путевых машин и механизмов. Способы их устранения.

Система организации технического обслуживания и ремонта путевых машин и механизмов

Документация, регламентирующая порядок разборки машин. Организация разборки машин на различных ремонтных предприятиях в зависимости от метода ремонта. Оборудование и приспособления для разборки машин. Основные правила техники безопасности при разборке машин. Технологические условия на разборку узлов и агрегатов путевых машин на детали. Технологические условия на разборку некоторых сборочных единиц. Технологические карты на разборку.

Инструмент и приспособление для разработки и сборки машин. Мойка и обезжиривание деталей. Способы мойки деталей после разборки. Классификация моечных машин. Моечные растворы и составы для мытья.

Виды ремонтов и технических обслуживаний путевых машин и механизмов

Виды технического обслуживания и ремонта; их периодичность и объём работы. Техническое обслуживание, планово-предупредительная система ремонта; их сущность и значение. Методы ремонта: агрегатный и поточный. Техническое обслуживание и ремонт механического оборудования путевых машин, наружный осмотр колёсных пар и проверка рессорного подвешивания; ознакомление с изменениями в конструкции после модернизации. Проверка технического состояния рабочего оборудования путевых машин и механизмов. Правила охраны труда при ремонте и техническом обслуживании механического оборудования путевых машин и механизмов.

Способы выявления дефектов деталей и узлов. Средства технической диагностики

Общие сведения об износе и повреждениях деталей: износ от трения; механические повреждения; коррозия металлических деталей; усталостные явления в деталях. Способы выявления неисправностей с помощью шаблонов, средней сложности специальных приспособлений, контрольно-измерительных инструментов и дефектоскопных приборов.

Средства технической диагностики. Специальные стенды.

Содержание слесарных работ

Назначение и применение операций, устройство, назначение инструментов для выполнения слесарных работ, применяемое оборудование и приспособления, обрабатываемые материалы и их характеристики, технология выполнения операций, контрольно-измерительный и проверочный инструмент, способы контроля. Разметка плоскостная. Рубка металла. Правка. Гибка. Резка металла. Опиливание металла. Сверление и зенкование. Клёпка. Шабрение. Притирка.

Метрология и технические измерения

Понятие о метрологии, основные задачи. Понятия: физическая величина, единица физической величины. Система СИ. Основные, дополнительные, производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ. Средства измерений:

меры, измерительные приборы, измерительные системы. Точность средств измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Проверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений. Классификация средств измерений. Характеристика средств измерений по конструктивному исполнению: меры, измерительные преобразователи, измерительные приборы, измерительные установки, измерительные системы. Характеристика СИ по метрологическому назначению: рабочие СИ и эталоны. Метрологические свойства и метрологические характеристики средств измерений. Принципы стандартизации: целесообразность, безопасность объекта стандартизации для человека и окружающей среды, взаимозаменяемость и совместимость, оптимальность, проверяемость требований стандартов и пригодность их для целей сертификации. Методы стандартизации: унификация и агрегатирование.

Слесарные и слесарно-сборочные работы

Разборка дорожно-строительных машин, тракторов, прицепных механизмов и подготовка их к ремонту. Разборка, ремонт, сборка простых соединений и узлов дорожно-строительных машин с заменой отдельных частей и деталей. Снятие и установка несложной осветительной арматуры. Выполнение крепёжных работ при техническом осмотре и обслуживании. Слесарная обработка узлов и деталей по 12-14 квалитетам с применением приспособлений. Выполнение более сложных работ по ремонту и монтажу под руководством слесаря более высокой квалификации.

Электромонтажные работы

Классификация, область применения, порядок проведения, применяемый инструмент и приспособления. Безопасность труда при выполнении электромонтажных работ. Выбор проводников. Монтаж измерительных приборов. Сборка заданных электрических схем

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВОПРОСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ

1. Классификация путевых машин и механизмов
2. Современные путевые машины, применяемые в путевом хозяйстве
3. Виды ремонтов железнодорожного пути
4. Виды слесарных работ и их характеристики
5. Технологические схемы выполнения слесарных работ

6. Технологические схемы на ремонт гидравлических систем путевых машин
7. Технологические схемы на ремонт электрического оборудования путевых машин
8. Технологические схемы на ремонт пневматического оборудования путевых машин.
9. Метрология и метрические характеристики в технических характеристиках деталей путевых машин.
10. Система допусков и посадок, как фактор влияющий на показатели надёжности деталей путевых машин.

ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВОПРОСОВ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К ЭКЗАМЕНАМ

1. Выполните классификацию дорожно-строительных машин по конструкции и выполняемым функциям.
2. Определите, какие показатели учитываются при составлении технических характеристик на путевую машину. Приведите пример технической характеристики путевых и дорожно-строительных машин (машину студент выбирает самостоятельно).
3. Классифицируйте грузоподъемное оборудование и машины, применяемые в строительном производстве. Охарактеризуйте основное назначение и выполняемые функции.
4. Проанализируйте варианты линий, которые применяют для разборки рельсошпальной решётки. Классифицируйте основное оборудование. Определите вопросы их безопасной эксплуатации.
5. Проанализируйте варианты линий, которые применяют для сборки рельсошпальной решётки. Классифицируйте основное оборудование. Определите вопросы их безопасной эксплуатации.
6. Проанализируйте конструкцию колёсных пар, тележек и рам машин. Определите условия их эксплуатации и возможные неисправности этого оборудования.
7. Выполните классификацию тормозных устройств, применяемых в системах путевых и дорожно-строительных машин. Определите основные возможные неисправности таких устройств (выбор таких устройств студент выбирает самостоятельно).
8. Выполните классификацию электрической аппаратуры применяемой в конструкции путевых, дорожно-строительных и дорожных машин.
9. Выполните классификацию гидравлической аппаратуры применяемой в конструкции путевых, дорожно-строительных и грузоподъемных машин.
10. Выполните классификацию пневматической аппаратуры применяемой в

конструкции путевых, дорожно-строительных и грузоподъемных машин.

11. Определите возможные неисправности механического оборудования путевых машин и механизмов (вариант механического оборудования машины студент определяет самостоятельно).
12. Определите круг обязанностей слесаря по ремонту путевых машин и механизмов. Проанализируйте, как расширяется круг обязанностей слесаря в зависимости от повышения разряда.
13. Приведите перечень документации, которая регламентирует порядок разборки машин, обоснуйте основные положения. Определите, какая технологическая документация используется в разборочном производстве агрегатов машин на узлы и сборочные единицы.
14. Определите основные технологические условия, оборудование и инструмент на разборку механизмов вращательного движения (механизм студентом выбирается самостоятельно).
15. Определите основные технологические условия, оборудование и инструмент на разборку гидравлических передач и приводов (механизм студентом выбирается самостоятельно).
16. Определите основные технологические условия, оборудование и инструмент на разборку механизмов передачи движения (механизм студентом выбирается самостоятельно).
17. Определите основные технологические условия, оборудование и инструмент на разборку механизмов поступательного движения (механизм студентом выбирается самостоятельно).
18. Определите необходимость мойки и обезжиривания деталей путевых машин в процессе разборки агрегатов и узлов на детали. Охарактеризуйте способы мойки деталей после разборки.
19. Определите возможные неисправности механического оборудования путевых машин и инструмента (вариант механического оборудования студент выбирает самостоятельно).
20. Проанализируйте составные части и элементы технологического и производственного процесса. Выделите отличительные особенности каждого из них.
21. Составьте технологическую схему разборки шестерённого насоса НШ-10. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
22. Составьте технологическую схему сборки шестерённого насоса НШ-10. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
23. Составьте технологическую схему разборки гидроцилиндра. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
24. Составьте технологическую схему сборки гидроцилиндра. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
25. Составьте технологическую схему разборки пластинчатого гидродвигателя. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
26. Составьте технологическую схему сборки пластинчатого гидродвигате-

- ля. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
27. Составьте технологическую схему разборки червячного редуктора. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
 28. Составьте технологическую схему сборки червячного редуктора. Составьте маршрутный технологический процесс разборки узла.
 29. Разработайте мероприятия по охране труда и производственной санитарии, направленные на соблюдение правил техники безопасности и организации рабочего места при выполнении сборочных и разборочных работ.
 30. Классифицируйте варианты и методы ремонта путевых машин и механизмов. Проведите сравнительный анализ агрегатного и поточного метода.
 31. Определите сущность методов выполнения дефектации деталей узлов подлежащих разборке. Определите достоинства и недостатки различных методов.
 32. Проанализируйте варианты износа механического оборудования путевых и дорожно-строительных машин.
 33. Определите варианты оборудования и инструмента применяемого при выполнении операций дефектации. Как составляется дефектовочная ведомость на детали и узлы.
 34. Проанализируйте варианты появления коррозии на поверхности деталей путевых машин. Выявите факторы, влияющие на её появление. Определите методы борьбы с этим нежелательным явлением.
 35. Определите возможный инструмент и приспособления, применяемые при выполнении дефектовки деталей и узлов.
 36. Определите перечень контрольно-измерительных приспособлений, обеспечивающих выявление неисправностей деталей путевых машин.
 37. Проанализируйте методы работы дефектоскопных средств, позволяющих выявить неисправности деталей путевых машин.
 38. Классифицируйте основные технологические операции, которые выполняются слесарем. Определите, от каких факторов зависит организация рабочего места слесаря.
 39. Классифицируйте свойства металлов и сплавов, применяемых при выполнении технологических операций выполняемых слесарем.
 40. Определите варианты использования контрольно-измерительного инструмента при выполнении работ по оценке качества выполнения технологических слесарных операций.
 41. Проанализируйте конструкцию и принцип действия конструкцию и принцип действия контрольно-измерительного инструмента, используемого при выполнении слесарных операций (выбор инструмента студент выполняет самостоятельно).
 42. Охарактеризуйте технологическую слесарную операцию и инструмент, применяемый при плоскостной разметке.
 43. Охарактеризуйте технологическую слесарную операцию и инструмент,

- применяемый при рубке металла.
44. Охарактеризуйте технологическую слесарную операцию и инструмент, применяемый при резке и правке металла.
 45. Охарактеризуйте технологическую слесарную операцию и инструмент, применяемый при сверлении и зенковании металла.
 46. Что включает в себя понятие точность обработки и особенности взаимозаменяемости деталей при выполнении ремонтных работ.
 47. Поясните основные понятия и задачи метрологии. Обоснуйте роль метрологии в организации слесарных работ.
 48. Классифицируйте средства измерений, применяемых в организации слесарных работ. Выполните сравнительный анализ метрологических и рабочих средств измерений.
 49. Составьте технологический процесс монтажа подшипников качения на вал. Охарактеризуйте оборудование и приспособления, применяемые при выполнении операций.
 50. Опишите технологический процесс сборки зубчатой передачи (вариант передачи студент выбирает самостоятельно). Охарактеризуйте оборудование и приспособления, применяемые при выполнении операций.
 51. Опишите технологический процесс сборки элементов гидропривода (сборка элемента гидропривода определяется студентом самостоятельно). Охарактеризуйте оборудование и приспособления, применяемые при выполнении работ.
 52. Опишите технологический процесс сборки газораспределительного механизма (сборка группы выбирается студентом самостоятельно). Охарактеризуйте оборудование и приспособления, применяемые при выполнении работ.
 53. Опишите технологический процесс сборки кривошипно-шатунного механизма (сборка группы выбирается студентом самостоятельно). Охарактеризуйте оборудование и приспособления, применяемые при выполнении работ.
 54. Классифицируйте виды электромонтажных работ, применяемых при монтаже силового оборудования и аппаратуры управления в электрических схемах путевых машин.
 55. Объясните, как осуществляется организация электромонтажных работ.
 56. Классифицируйте и охарактеризуйте электроизмерительные приборы, которые используются в схемах путевых машин.
 57. Поясните, что такое проводник и как осуществляется выбор проводника для электрических схем.
 58. Обоснуйте, по каким схемам выполняется монтаж электроизмерительных приборов в схемах управления и контроля путевых машин и механизмов.
 59. Классифицируйте инструмент и приспособления, применяемый при выполнении электромонтажных работ.
 60. Опишите конструкцию и принцип действия электроизмерительных при-

боров для контроля частоты вращения электродвигателей.

КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Вариант 1

Блок 1

Выберите верный ответ

1. Какие машины предназначены для перемещения штучных грузов по вертикали и/или горизонтали? Это машины циклического действия, у которых режим подъема и/или перемещения чередуется с режимом холостого хода, паузами на разгрузку-выгрузку и периодами простоя.

- А) грузоподъемные Б) транспортирующие В) земляных работ Г) погрузочно-разгрузочные

2. Что является основным рабочим органом бульдозера?

- А) рама Б) кабина В) отвал Г) толкатель

3. Какие грузоподъемные устройства предназначены для подъема, опускания или перемещения грузов и состоят из барабана, зубчатой или червячной передачи, тормоза и привода?

- А) электроталь Б) крюк с обоймой В) тельфер Г) лебедка

4. Какие устройства классифицируются на колодочные, ленточные, дисковые, а по принципу действия на управляемые и автоматические?

- А) лебедки Б) тормоза В) полиспасты Г) остановы

5. Как называется электромеханическая система для приведения в движение исполнительных механизмов рабочих машин и управления этим движением в целях осуществления технологического процесса?

- А) пневмопривод Б) гидропривод В) электропривод Г) электрические аппараты

6. Какая передача состоит из двух, называемых звёздочками зубчатых колёс, расположенных на некотором расстоянии друг от друга и огибаемых цепью?

- А) цепная Б) ремённая В) ленточная Г) червячная

7. Как называется элемент конструкции путевой машины на которой размещаются силовые передачи и все рабочие органы машины?

- А) рама Б) колёсная пара В) ферма Г) прицепная платформа

8. Как называется свойство машины сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способность выполнять требуемые функции в заданных условиях эксплуатации?

- А) ремонтпригодность Б) сохраняемость В) надёжность Г) долговечность

9. При каком методе ремонта неисправные агрегаты заменяют новыми или заранее отремонтированными. Этот метод применяют не только при ремонте, но и во время сложных ТО, а также при устранении отказов машины?

- А) обездвиженном Б) поточном В) тупиковом Г) агрегатном

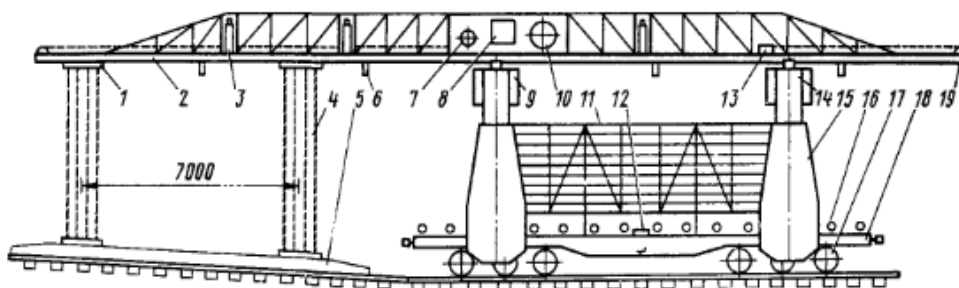
10. Какой из перечисленного инструмента применяют при сборке гидравлического насоса?

- А) метчик Б) ключ торцовый В) зубило Г) чертилка

Блок 2

В заданиях № 11-15 дайте краткий ответ

11. Перечислите элементы конструкции укладочного крана УК-25/9-18



12. Перечислите, что в ходит в номенклатуру эксплуатационных документов на путевую машину?
13. Какой инструмент применяют при рихтовке металлических поверхностей?
14. Перечислите виды сварных соединений, применяемых при ремонте элементов конструкции путевых машин. Определите виды сварных швов.
15. Как называется наглядная последовательность и особенность выполнения сборочных и разборочных операций?

Блок 3

Дайте развернутый ответ и продемонстрируйте практические навыки

16. Вы являетесь слесарем в цехе лицензионной техники ПЧМ-2 ст. Тихорецкая. Вам необходимо оценить состояние колёсной пары. По каким параметрам и какими инструментами вы будите производить оценку?
17. Являясь технологом предприятия, вам необходимо определить основные части технологического процесса на сборку шатунной группы.
18. Составьте технологическую схему сборки пластинчатого насоса:
19. Вы являетесь цехом механосборочного цеха, оцените правильность зацепления и состояние зубчатых колёс?
20. Определите основные неисправности, возникающие при работе машины ЭЛБ-1Р, а также способы устранения этих неисправностей.

Вариант 2

Блок 1

Выберите верный ответ

1. Какие машины предназначены для перемещения больших объемов штучных или насыпных грузов по неизменным траекториям? Это машины непрерывного действия, способные работать в течение продолжительного времени, рабочие органы – так называемые – бесконечные транспортирующие элементы: цепи, замкнутые ленты, троса, архимедовы винты.

- А) грузоподъемные Б) транспортирующие В) земляных работ Г) погрузочно-разгрузочные

2. Что является основным рабочим органом скрепера?

- А) рама Б) кабина В) отвал Г) ковш

3. Какое название получила подвесная электрическая лебёдка с электродвигателем?

- А) тельфер Б) электроталь В) грузовой крюк Г) бегунковая тележка

4. Какие устройства грузоподъемных механизмов предназначены для остановки и удержания поднятого груза на заданной высоте?

- А) лебёдки Б) тормоза В) полиспасты Г) остановы

5. Как называется совокупность устройств, предназначенных для приведения в движение механизмов и машин посредством рабочей жидкости под давлением?

- А) электропривод Б) гидропривод В) гидропередача Г) пневмопривод

6. Как называется передача, которая представляет собой передаточный механизм, звеньями которого являются зубчатые колёса, служащие для передачи движения и сил?

- А) зубчатые Б) цепные В) фрикционные Г) червячные

7. Какой элемент конструкции подшипника может быть цилиндрическим, коническим, витым, бочкообразным, игольчатым?

- А) шарик Б) обойма В) ролик Г) сепаратор

8. Как называется процесс разрушения и отделения материала от поверхности твердого тела и накопления его остаточной деформации, проявляющейся в постепенном изменении размеров и форм тела?

- А) изнашивание Б) деформация В) разрушение Г) трение

9. Какой из перечисленного инструмента вы будете применять при разборке колёсной пары?

- А) кувалда Б) гидравлический пресс В) пассатижи Г) зубило

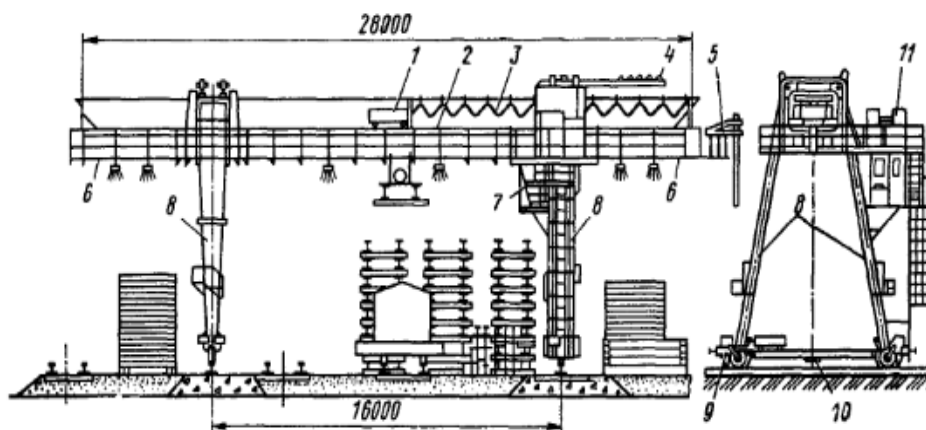
10. При каком методе ремонта не сохраняется персональная принадлежность составных частей к ремонтируемому объекту. Этот метод получил распространение на специализированных предприятиях и наиболее соответствует поточной форме организации производства.

- А) обезличенном Б) поточном В) агрегатном Г) тупиковом

Блок 2

В заданиях № 11-15 дайте краткий ответ

11. Перечислите элементы конструкции козлового крана КДКК-10



12. Какая информация содержится в паспорте на путевую машину?

13. Какой инструмент применяют при плоскостной разметке?

14. Как называется форма технологической документации, в которой записан весь процесс обработки изделия, указаны операции и их составные части, материалы, производственное оборудование и технологические режимы, необходимое для изготовления изделия время. Квалификация работников?

15. Какие виды шпонок применяются при передачи крутящего момента от вала к ступице колеса, шкива и других подобных деталей, или наоборот от деталей – к валу

Блок 3

Дайте развернутый ответ и продемонстрируйте практические навыки

16. Вы являетесь слесарем в цехе лицензионной техники ПЧМ-2 ст. Тихорецкая. Вам необходимо оценить состояние буксы колёсной пары. По каким параметрам и какими инструментами вы будете производить оценку?

17. Являясь технологом предприятия, вам необходимо определите основные части технологического процесса на сборку цилиндрической зубчатой передачи.

18. Проведите диагностику цепной передачи конвейера

19. Определите основные неисправности электрической аппаратуры в системах управле-

- ния машиной МПД-2 и определите возможности устранения неисправностей
20. Определите основные неисправности, возникающие при работе машины СМ-2, а также способы устранения этих неисправностей.

ВИДЫ КОНСПЕКТОВ. КАК ПРАВИЛЬНО СОСТАВИТЬ КОНСПЕКТ

У большинства студентов конспект представляет собой набор несвязных предложений, которые трудно собрать воедино. Эта неприятность обычно обнаруживается в конце семестра или учебного года, когда нужно сдавать зачет или экзамен. Именно тогда и приходится расшифровывать несвязные словосочетания и сокращения, разбираться в хитросплетениях собственного почерка и обращаться к более старательному сокурснику с целью завладеть его конспектом на пару-тройку дней... А ведь и свой конспект можно вести так, чтобы ни у кого потом ничего не просить!

Секрет прост: нужно освоить правила ведения конспекта. Если вы освоите правила конспектирования, вы сможете не только писать хорошие конспекты на лекциях или уроках, но и будете грамотно составлять план для своей речи к семинару или публичному выступлению, а также напишите отличный реферат, курсовую или сочинение.

Виды конспектов

Конспекты бывают разными. Вы должны знать, какие виды конспектов существуют, и какой вид нужно использовать в той или иной ситуации.

Плановый конспект. Такой конспект пишется на основе уже составленного плана материала. Плановый конспект разбивается на несколько пунктов и подпунктов. В процессе конспектирования каждый заголовок дополняется текстом так, чтобы содержание каждого пункта было раскрыто в максимальной степени. Плановый конспект особенно пригодится для составления речи к семинару или публичному выступлению.

Схематически-плановый конспект. Все пункты схематически-планового конспекта представлены в виде вопросительных предложений, на которые вы должны дать ответ. Каждый пункт должен быть раскрыт максимально кратко (2-3 предложения).

Текстуальный конспект. Этот вид конспекта насыщеннее других и составляется из цитат и отрывков источника. Текстуальный конспект легко дополнить планом, тезисами и терминами. Обычно его используют для изучения науки или литературы, то есть там, где важны цитаты авторов. Однако составление текстуального конспекта – задача не из легких. Дело в том, что вы должны правильно определить, какая цитата действительно важна, а какой отрывок текста несет наиболее значимую информацию.

Тематический конспект. Цель этого вида изложения – раскрыть определенный вопрос, при этом используется сразу несколько источников. С помощью данного конспекта вы сможете глубоко проанализировать заданную тему и

изучить поставленные вопросы с разных сторон. Однако для составления тематического конспекта будьте готовы переработать немало литературных источников.

Свободный конспект. Свободным конспектом могут пользоваться те, кто уже освоил все остальные способы изложения материала. В таком конспекте присутствуют цитаты, тезисы, выписки, термины и прочие элементы, присущие другим видам конспектов.

Быстрый конспект. Некоторые преподаватели диктуют настолько быстро, что угнаться за ними просто невозможно. Нужная информация теряется, и в связи с этим растет недовольство собой. В итоге этот предмет заносится в разряд нелюбимых, а посещение лекции превращается в настоящую каторгу.

Чтобы этого не произошло, освоите принцип быстрого конспектирования. Для этого сокращайте слова как в смс-сообщениях. Однако, как мы говорили раньше, при такой записи вы должны будете долго расшифровывать полученный текст. Чтобы этого не произошло, выработайте свою систему сокращений, а также воспользуйтесь следующими методами:

удалите некоторые гласные из слов: клави́тура, препдвль, диссиднт и т.д.

активно применяйте диаграммы, стрелочки, таблицы, и ваш конспект станет более наглядным, следовательно, более простым и запоминающимся.

Как правильно составить конспект при работе с книгами и учебниками

Просмотрите имеющийся материал, проанализируйте особенности текста, поймите, сложен ли он, содержит ли незнакомые термины. После этого вы сможете определить, какой вид конспекта вам подойдет.

Снова перечитайте и осмыслите текст. Так вы сможете отделить главное от второстепенного, разделить информацию на части и расположить эти части в нужном порядке.

Обозначьте тезисы (основные мысли) текста. Их можно оформлять как цитаты. Однако помните, большое количество цитат может присутствовать только в текстуальных конспектах. Не забывайте оформлять цитаты согласно требованиям (кавычки, ссылка на автора, в конце список использованных источников).

Как правильно составить конспект на лекции, уроке

Не нужно браться за ручку с самых первых слов преподавателя. Лучше сначала выслушайте все предложение, осознайте его смысл, а потом кратко запишите основную мысль.

Начинать запись лучше тогда, когда преподаватель закончил изложение мысли и начал ее комментировать.

Отдельные части конспекта нужно обязательно выделять. Одна тема визуально отделяется от другой. Тоже самое нужно сделать с заголовками, подзаголовками и терминами (можно подчеркнуть слово, тему, название термина). Также рекомендуется делать отступы для обозначения нового пункта плана, абзаца. Формулы, правила, законы обводят в рамку.

Используйте свои условные обозначения. К примеру, стрелка вверх может заменить слово «повышение», «увеличение», «взлет», а стрелка вниз заменит «спад», «падение», «сокращение», «уменьшение». Выработайте свои собственные условные обозначения, только не забудьте, что они обозначают.

Сокращайте слова так, чтобы вы потом могли нормально воссоздать слово. Излишние сокращения могут привести к тому, что потом вы будете тратить драгоценное время на расшифровку вашего конспекта. Например, сокращения «знак-во», «числ-ть», «кол-во» легко расшифровать: «знакомство», «численность», «количество». А вот «д-ть» можно интерпретировать как «думать» или «делать», а «дей-ть» вы вполне можете расшифровать как «действительность» или «действовать». Согласитесь, смысл разный. Конечно, в большинстве случаев вам поможет контекст, однако это не универсальное средство, и иногда оно не срабатывает. Разработайте свою систему сокращений, и тогда проблем с дешифровкой у вас не возникнет. Вы должны знать, что сокращение «д-ть» означает именно «думать», а не «действовать».

Использование аббревиатур и коротких английских слов также приветствуется. Например, слово «ок» поистине универсально.

Конспект должен состоять из повествовательных предложений. Вопросы уместны только на полях.

Не стремитесь записать каждое слово преподавателя. Избавляйтесь от предложений, которые не несут особой информации, некоторых прилагательных и вводных слов.

КАК ПРАВИЛЬНО НАПИСАТЬ РЕФЕРАТ

Реферат (от лат. *refero* - "сообщаю") - краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада содержания книги, статьи или нескольких работ, научного труда, литературы по общей тематике.

Многие крупные научные результаты возникли просто из попыток привести в порядок известный материал.

Реферат - это самостоятельная научно-исследовательская работа учащегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы; приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.

Тематика рефератов определяется учителем, а право выбора темы реферата предоставляется самому учащемуся.

Прежде чем выбрать тему реферата, автору необходимо выяснить свой интерес, определить, над какой проблемой он хотел бы поработать, более глубоко ее изучить.

Преподаватель должен ознакомить учащихся с требованиями, предъявляемыми к форме написания реферата, определить его примерный объем, количество первоисточников, которые будут проанализированы в работе.

Помощь в выборе литературы для реферата также входит в компетенцию учителя.

Классификация рефератов

Различают два вида рефератов: продуктивные и репродуктивные.

1. Репродуктивный реферат воспроизводит содержание первичного текста.

Репродуктивные рефераты можно разделить еще на два вида: реферат-конспект и реферат-резюме.

Реферат-конспект содержит фактическую информацию в обобщённом виде, иллюстрированный материал, различные сведения о методах исследования, результатах исследования и возможностях их применения.

Реферат-резюме содержит только основные положения данной темы.

2. Продуктивный реферат содержит творческое или критическое осмысление реферируемого источника.

В продуктивных рефератах выделяют реферат-доклад и реферат-обзор.

Реферат-обзор составляется на основе нескольких источников и сопоставляет различные точки зрения по данному вопросу.

В **реферате-докладе**, наряду с анализом информации первоисточника, есть объективная оценка проблемы; этот реферат имеет развёрнутый характер.

Стилистика реферата

Рефераты пишутся обычно стандартным, клишированным языком, с использованием типологизированных речевых оборотов вроде «большое значение имеет», «уделяется особое внимание», «поднимается вопрос», «делаем следующие выводы», «исследуемая проблема», «освещаемый вопрос» и т. п.

К языковым и стилистическим особенностям рефератов относятся слова и обороты речи, носящие обобщающий характер, словесные клише. Им, как правило, присущи неопределённо-личные предложения, отвлечённые существительные, специфичные и научные термины, свойственные исследуемой проблеме, слова-жаргонизмы, деепричастные и причастные обороты.

У рефератов особая логичность подачи материала и изъяснения мысли, определённая объективность изложения материала. Всё это связано не со скудостью лексики автора, а со своеобразием языка рефератов (в особенности узкоспециализированной направленности, где преобладают жаргонизмы, специфические термины и обороты).

Оформление материала в табличной форме

Таблица применяется в том случае, если необходимо систематизировать цифровой или текстовый материал в виде граф (колонок), либо выделить различные параметры.

Основные элементы таблицы

Таблица может иметь заголовок. Его выполняют строчными буквами

(кроме первой прописной) и помещают над таблицей. Заголовок должен полностью отражать содержание таблицы. Заголовки граф таблицы начинают с прописных букв, подзаголовки – со строчных, если они составляют одно предложение с заголовком графы. Подзаголовки, имеющие самостоятельное значение, пишут с прописной буквы. В конце заголовков и подзаголовков точек не ставят. Главное слово заголовка ставят в единственном числе. Заголовки и подзаголовки граф выполняют через один интервал.

Диагональное деление головки таблицы не допускается. Высота строк таблицы должна быть не менее 8 мм. Если строки или графы таблицы выходят за формат листа, таблицу делят на части, которые переносят на другие листы, помещают на одном листе рядом или одну под другой. При переносе на другой лист заголовок помещают только над первой частью. Если таблицы помещают рядом, в каждой части повторяют головку; при размещении частей таблицы одна под другой повторяется боковик таблицы. Слово «Таблица», заголовок (при его наличии) и порядковый номер (цифра без символа №) таблицы указывают один раз над первой частью таблицы, над последующими частями пишут слово «Продолжение таблицы...», если работа содержит две и более таблицы.

Графу «№ п.п.» в головку таблицы включать не рекомендуется. При необходимости нумерации показателей, параметров или других данных порядковые номера указывают в боковике таблицы перед их наименованием. Для облегчения ссылок в тексте работы допускается нумерация граф.

Если цифровые данные в графах таблицы выражены в различных единицах физических величин, то в заголовке каждой графы указывают соответствующую единицу физической величины.

Этапы работы над рефератом

Формулирование темы. Тема должна быть не только актуальной по своему значению, но оригинальной, интересной по содержанию.

Подбор и изучение основных источников по теме (как правило, не менее 8-10).

Составление библиографии.

Обработка и систематизация информации.

Разработка плана реферата.

Написание реферата.

Публичное выступление с результатами исследования.

Содержание реферата

знание современного состояния проблемы;

обоснование выбранной темы;

использование известных результатов и фактов;

полноту цитируемой литературы, ссылки на работы ученых, занимающихся данной проблемой;

актуальность поставленной проблемы;

материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время.

Компоненты содержания реферата

Титульный лист.

План-оглавление (в нем последовательно излагаются название пунктов реферата, указываются страницы, с которых начинается каждый пункт).

Введение (формулируется суть исследуемой проблемы, обосновывается выбор темы, определяется ее значимость и актуальность выбранной темы, указывается цель и задачи реферата, дается анализ использованной литературы).

Основная часть (каждый раздел, доказательно раскрывая отдельную проблему или одну из её сторон, логически является продолжением предыдущего, даются все определения понятий, теоретические рассуждения, исследования автора или его изучение проблемы).

Заключение (подводятся итоги или дается обобщенный вывод по теме реферата, предлагаются рекомендации).

Список литературы (в соответствии со стандартами).

Требования к оформлению реферата

Работа оформляется на белой бумаге (формат А-4) на одной стороне листа.

На титульном листе указывается Ф.И.О. автора, название образовательного учреждения, тема реферата, Ф.И.О. научного руководителя.

Обязательно в реферате должны быть ссылки на используемую литературу.

Должна быть соблюдена последовательность написания библиографии.

Приложения: чертежи, рисунки, графики оформляются черной пастой.

Они не входят в общий объем работы

Объем работы: 10-15 листов машинописного текста.

Для сокращения слов в тексте используют, как правило, следующие способы:

1. Пишут первые буквы слов (ст. - статья, др. - другие);
2. Оставляют одну, первую букву слова (г. - год, и т.д. - и так далее);
3. Оставляют часть слова (обл. - область, акад. - академик);
4. Пропускают часть букв в середине слова, заменяя их дефисом (изд-во - издательство).

Можно использовать при сокращении и аббревиатуры, такие как "ВУЗ", "завуч", СМИ. В этом случае сразу после сложного термина в скобках пишется аббревиатура, а далее по тексту уже можно использовать заданное сокращение. Например, "Российская Федерация (РФ)".

При написании работ следует соблюдать общепринятые правила сокращения: "и т.д." (и так далее), "и т.п." (и тому подобное), "и др." (и другие),

"т.е." (то есть), "и пр." (и прочее), "вв." (века), "гг." (годы), "н.э." (нашей эры), "гр." (гражданин), "ст.ст." (статьи), "см." (смотри).

Не допускается сокращение слов "так называемы" (т.н.), "так как" (т.к.), "например" (напр.), "около" (ок), "формула" (ф-ла).

Следует уделить также внимание написанию числительных, поскольку именно здесь учащиеся часто делают ошибки.

Однозначные количественные числительные пишутся словами. Например, "у нас сегодня четыре урока", "он два раза переспросил".

Многозначные количественные числительные пишутся цифрами, если это не начало абзаца. Например, "велосипедист проехал 45 километров", "вес груз составляет 200 тонн".

Однозначные и многозначные порядковые числительные, как правило, пишутся словами. Например, "двадцатый день месяца", "четвертая парта". Порядковые числительные, входящие в состав сложных слов, а также в научных текстах пишутся цифрами. Например, "2-грамовая ложка".

Порядковые числительные, записанные арабскими цифрами, имеют падежное окончание. Если числительное заканчивается на две гласные буквы, на "й" и на согласную букву, падежное окончание состоит из одной буквы.

Оформление иллюстраций

К иллюстрациям относят графики, диаграммы, схемы, чертежи, фотографии и т.п. Каждый вид иллюстрации должен иметь название, состоящее из следующих частей, помещенных под иллюстрацией:

1. Условное сокращенное название «Рис.».
2. Порядковый номер в пределах работы, обозначаемый арабскими цифрами без знака №.
3. Название иллюстрации, отражающее ее основное содержание. Например, Рис.3. Схема структуры управления ОАО «Беркут».

При необходимости иллюстрации снабжают пояснительными данными (подрисуночный текст). Если приводится только одна иллюстрация, то ее не нумеруют и слово «Рис.» не пишут. Обычно иллюстрации располагают после первого упоминания их в тексте, чтобы было удобно их рассматривать без поворота листа или с поворотом по часовой стрелке. На все иллюстрации, приведенные в тексте и приложениях, необходимо делать ссылку.

Требования к оформлению реферата

Работа набирается на компьютере или печатается на печатной машинке. Страницы текста и приложений реферата должны соответствовать формату А4 (210х297).

Объем реферата не должен превышать 20 – 25 страниц печатного текста (без приложений). При наличии приложений объем реферата может быть расширен до 30 — 35 страниц.

Для текста, выполненного на компьютере — размер шрифта 12-14, Times New Roman, обычный; интервал между строк — 1,5-2; размер полей: левого — 30 мм, правого — 10 мм, верхнего — 20 мм, нижнего — 20 мм.

Текст печатается на одной стороне страницы; сноски и примечания печатаются на той же странице, к которой они относятся (через 1 интервал, более мелким шрифтом, чем текст).

Каждая структурная часть работы (введение, главная часть, заключение и т.д.) начинается с новой страницы. Расстояние между главой и следующей за ней текстом, а также между главой и параграфом составляет 2 - 3 интервала.

После заголовка, располагаемого посередине строки, не ставится точка. Не допускается подчеркивание заголовка и переносы в словах заголовка.

Страницы нумеруются в нарастающем порядке. Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа; цифру номера страницы ставят сверху по центру либо справа страницы. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на нем не проставляется (это не относится к содержанию работы).

Обязательно в реферате должны быть ссылки на используемую литературу.

Приложения: чертежи, рисунки, графики оформляются черной пастой. Они не входят в общий объем работы

Оформленная работа должна быть сброшюрована.

Оформление ссылок и сносок

Ссылки и сноски в тексте реферата необходимо правильно оформлять. Цитата - это выдержка из какого-либо текста, включенная в собственный текст. При цитировании чужой текст заключается в кавычки и приводится в том виде, в каком он дан в источнике, с сохранением смысла и особенностей авторского написания. Пропуск слов, предложений, абзацев допускается при цитировании лишь тогда, когда это не искажает всего фрагмента, и обозначается многоточием, которое ставится на местах пропуска. Если цитата воспроизводит только часть исходного текста, то после открывающихся кавычек ставится многоточие, а сама цитата начинается с маленькой буквы. Например: Марк Аврелий удивлялся "... человек возмущается злом, исходящим извне... а не борется со своим собственным злом, хотя это в его власти". То же относится и к случаям, когда цитата органически входит в состав предложения. Например: И.С. Тургенев писал, что "жалок тот, кто живет без идеала". Каждая цитата обязательно должна сопровождаться ссылкой на источник.

Ссылка в тексте приводится в виде номера, заключенного в скобки, и соответствующего литературному источнику, приведенному в библиографическом списке. В случае использования одного и того же источника, уже упомянутого в предыдущей цитате, указывают в скобках или в с списке: «там же».

При использовании сносок их помещают внизу этой же страницы с отделением от основного текста небольшой горизонтальной чертой.

Сноски бывают внутритекстовые, подстрочные и затекстовые.

Внутритекстовые сноски являются неразрывной частью основного текста. Например, «В известной книге...».

Подстрочные сноски располагают под чертой внизу страницы с указанием номера сноски или какого-либо значка.

Затекстовые сноски вынесены за текст всего реферата либо его части, в этом случае их следует применять сквозную (через всю работу) нумерацию. Допускается сокращенный вариант сноски, например: [7, с.15]. Это означает, что цитата взята с 15 страницы источника, который в списке источников и литературы стоит под седьмым номером.

Приложения

Приложения к реферату позволяют повысить уровень работы, более полно раскрыть тему.

В состав приложений могут входить: копии документов (с указанием «ксерокопировано с...» или «перерисовано с...»), графики, таблицы, фотографии, схемы, диаграммы и т.д. Приложения располагаются в конце реферата. Приложение должно иметь название или пояснительную подпись и вид прилагаемой информации – схема, список, таблица и т.д. Сообщается и источник, откуда взяты материалы, послужившие основой для составления приложения (литературный источник обязательно вносится в список использованной литературы).

Каждое приложение начинается с нового листа, нумеруется, чтобы на него можно было сослаться в тексте с использованием круглых скобок, например: (Приложение 5). Страницы, на которых даны приложения, продолжают общую нумерацию текста, но в общий объем реферата не включаются.

Рецензия на реферат

Эрудированности в рассматриваемой области:
актуальность заявленной проблемы;
степень знакомства с современным состоянием проблемы;
использование известных результатов и научных фактов в работе;
полнота цитируемой литературы.

Собственные достижения автора:
использование знаний вне школьной программы;
степень новизны;
научная значимость проблемы;
владение научным и специальным аппаратом.

Характеристика работы:
грамотность и логичность изложения материала;

структура работы (введение, основная часть, вывод, приложения, список литературы);
соответствие оформления реферата стандартам.

КАК ПРАВИЛЬНО РАБОТАТЬ С УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

На сегодняшний день человечеством накоплена такое огромное количество информации, которое к тому же лавинообразно увеличивается с каждым днем, что человек не в состоянии его усвоить в полном объеме даже в пределах одной области знания. Поэтому так важно уметь ориентироваться в этом потоке самых разнообразных сведений, быстро и исчерпывающе находить источники необходимой информации, т.е. прежде всего знать ЧТО и ГДЕ искать.

Конечно, мы подчас ограничиваемся тем, что стоит на полке в библиотеке, но от правильного выбора источников будет зависеть полнота изучения темы, а значит и качество научной работы. Да и к тому же процесс самостоятельного поиска так же способствует получению важной информации. Так, отыскивая нужный раздел в библиотечной картотеке или каталоге можно получить общее представление о структуре научного знания, читая названия работ, вы волей неволей знакомитесь с разными типами и видами изданий, наиболее важными научными проблемами, осваиваетесь с терминологией, запоминаете наиболее часто встречающиеся фамилии авторов; а по количеству источников, по теме, можно оценить степень ее разработанности или освоения.

Литература используется при написании научной работы очень разнообразна. Поэтому нужно хорошо знать какого рода информацию может содержать то или иное издание с которым придется работать.

Представим наиболее важные и распространенные виды изданий.

Учебная литература

Учебник - основной вид учебной литературы. Он содержит систематическое изложение знаний, которые обязательно должны быть усвоены учащимися в рамках определенной учебной дисциплины. Учебник официально утверждается высшим органом образования страны в качестве такого издания, о чем обязательно указывается на его второй странице, которая называется оборотом титула.

Учебник может быть авторским, т.е. написанным одним или несколькими авторами, или коллективным, когда в его создании принимал участие целый коллектив авторов. В этом случае обычно указывается главный редактор.

В отличие от школьного учебника, где излагаются основы наук: учебник для вуза, а последние наши поступления это в основном вузовские учебники, представляют саму науку. Постоянное интенсивное развитие научного знания приводит к относительно быстрому устареванию вузовских учебников, поэтому в дополнение к ним выпускаются различного рода учебные издания: курсы лекций, учебные пособия и др.

Курс лекций - разновидность учебного издания, в котором опубликован авторский лекционный курс по какой-либо учебной дисциплине. Один и тот же курс лекций, предусмотренный образовательной программой, разными преподавателями читается иногда с совершенно разных научных позиций, в рамках различных научных школ. Такие авторские курсы лекций могут иметь общенаучное значение. Опубликованные они становятся доступными не только для тех, кто имеет возможность послушать его сам, но и для широкого круга специалистов - как для современников ученого, так и для последующих поколений.

Учебное пособие обычно дополняет существующие учебники по данной дисциплине и поэтому, как правило, оно или уже по охвату материала, т.е. в нем рассматривается только часть учебного курса, или больше ориентировано на практическую сторону усвоения материала:

В отличие от учебника, который представляет наиболее устоявшееся знание, учебное пособие в большей степени отражает позицию его автора или авторов, их личный преподавательский и научно-исследовательский опыт в той области знания, которой посвящено пособие.

К учебным пособиям относятся также издания вспомогательного характера, используемые в процессе обучения: учебные словари и справочники, своды данных, таблицы, карты.

Методическое пособие - это издание, содержащее практические рекомендации по какому-либо вопросу. Оно может быть адресовано студентам; в этом случае методическое пособие содержит конкретные советы по выполнению каких-то учебных заданий и используется на лабораторно-практических занятиях.

Методические пособия для преподавателей раскрывают методики обучения; преподавания какой-либо учебной дисциплины или ее разделов.

Научная литература

Монография - научное или научно-популярное книжное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы. Монография может принадлежать одному или нескольким авторам, рассматривающим проблему с одних научных позиций. В последнем случае она называется коллективной монографией.

Монография - это ведущий жанр научной литературы. Обычно она содержит обширные научные данные, справочные сведения, а также указатель литературы по данной проблеме.

Сборище научных трудов (статей) - один из самых распространенных видов научных изданий. Он представляет собой книгу, в которой собраны статьи и другие материалы научного характера, принадлежащие разным авторам. Обычно сборник посвящен одной теме, которая может рассматриваться с различных, иногда прямо противоположных точек зрения, с позиций разных научных школ.

Широко распространены периодические, выходящие через определенные промежутки времени (например, раз в год), или продолжающиеся, выходящие по мере накопления материалов, сборники. Они имеют общее заглавие, нумерацию и бывают, как правило, однотипно оформленными. Такие сборники издаются обычно научными учреждениями, обществами, а также учебными заведениями. Если такой сборник подготовлен представителями разных вузов, он называется межвузовским.

Материалы конференции - научный сборник, издаваемый по итогам конференции (съезда, симпозиума, семинара). Обычно содержит наиболее значительные доклады, а также, принятые участниками решения и рекомендации.

Такие материалы дают возможность ознакомиться с работой конференции тем, кто не был ее участником. Кроме того, многие конференции становятся этапным событием в развитии науки, и материалы их работы приобретают высокую научную ценность.

Тезисы докладов (сообщений) - это сборник кратких изложений докладов, опубликованный до начала работы для предварительного ознакомления.

Научный журнал - периодическое издание, имеющее постоянную рубрикацию. Практически каждая научная отрасль имеет свой журнал, распространяющийся как наиболее доступный источник научной информации.

Помимо центральных научных журналов распространяются журнальные издания вузов, научных обществ и ассоциаций, которые тоже содержат важную научную информацию. Наша библиотека, например выписывает «Вестник Московского университета» (серии «Философия», «История», «Экономика»).

Диссертация и автореферат диссертации представляют собой неопубликованные научные издания, т.к. существуют на правах рукописи. С ними можно ознакомиться в библиотеках тех вузов, где есть диссертационные советы по защите докторских или кандидатских диссертаций.

Справочно-информационная литература

Энциклопедия - научное или научно-популярное справочное издание, содержащее систематизированный свод знаний. Различают два основных вида энциклопедий - *универсальные*, включающие сведения по всем отраслям знаний и практической деятельности. Например, Большая советская энциклопедия в 30-ти томах; *Отраслевые*, отражающие сведения из одной определенной области знания. Например, Педагогическая энциклопедия в 4-х.

Каждая статья энциклопедии содержит основную информацию по существу вопроса: изложение научной теории, исторического события, описание объекта, процесса, явления и пр. Статьи располагаются в алфавитном порядке их заглавий или по определенному систематическому принципу. Энциклопедии снабжены системой отсылок и указателей, помогающих найти необходимые данные.

Энциклопедический словарь - справочное издание, представляющее собой краткий вариант энциклопедии. Мы недавно приобрели Большой энциклопедический словарь, где можно достоверно уточнить необходимые сведения.

Справочник - издание, содержащее краткие сведения научного и прикладного характера, расположенные в таком порядке, чтобы их было удобно искать. Структура справочника определяется его назначением (его адресатом могут быть учащиеся, специалисты практики, любой интересующийся).

Каждый справочник обязательно содержит вступительную статью, объясняющую как им надо пользоваться. А вспомогательные указатели помогут легко отыскивать нужные сведения. Умение и привычка пользоваться справочниками пригодятся в профессиональной деятельности.

Терминологический словарь (глоссарий) - справочное издание, в котором разъясняются значения специальных слов - терминов, используемых в какой-либо области знания. Например, недавно поступивший Словарь практического психолога, содержащий более 2-х тыс. терминов, рассчитанный на читателя использующего психологические знания в практической деятельности.

Толковый словарь - справочное издание, содержащее перечень слов в алфавитном порядке с указанием их толкования (значения), особенностей употребления и звучания. Обращение к этим словарям поможет в тех случаях, когда вы сомневаетесь в правильности употребления того или иного слова. Наиболее известный и широко употребляемый "Толковый словарь русского языка" С.И. Ожегова и Н.Ю. Шведовой.

Где нужно искать литературу

В каждой крупной библиотеке и в нашей библиотеке есть библиографический отдел, где собираются специальные издания, содержащие сведения о вышедшей литературе.

Библиографические указатели по содержанию могут быть универсальными, например «Книжная летопись», «Летопись газетных и журнальных статей». Здесь содержится библиографическое описание и краткая аннотация всей выпущенной в стране литературы. Выпускает эти указатели Российская книжная палата. Поработать с ними можно в ЦГБ.

Универсальные библиографические указатели отражают всю литературу, отраслевые по определенной отрасли знания и тематические по какой-либо теме. Так, в поиске литературы по педагогике может помочь издание Российской государственной библиотеки «Информкультура» и реферативная

экспресс-информация Отраслевого центра научно-педагогической информации (ОЦНПИ) «Школа и педагогика».

Сейчас появляется возможность пользоваться библиографическими базами данных в «Интернете». Так, ГПНТБ им. К.Д. Ушинского представляет базу данных, в которой более 100 000 записей (пятилетний массив). Полнота комплектования по профилю составляет 85%, Остается только научиться этим пользоваться - выразить запрос через ключевое слово.

Библиотечные каталоги

Алфавитный каталог - один из обязательных каталогов любой библиотеки. Библиографические карточки там расположены в алфавитном порядке фамилий авторов и заглавий произведений.

Систематический каталог организован исходя из содержания книг. Каталогные карточки располагаются в нем по отраслям знания в соответствии с определенной системой ББК. Он является базовым источником при поиске литературы по теме.

Систематическая картотека статей представляет источники из периодики и служит хорошим дополнением в тематическом поиске. Она отражает информацию наиболее оперативно, т.к. журналы мобильнее в представлении информации по теме.

Как нужно искать литературу

Самостоятельный подбор литературы - кропотливый труд, требующий внимания и тщательности. От правильного выбора источников будет полнота изучения вопроса или качества научной работы.

Если вы подбираете литературу с целью расширить список работ, для написания доклада, более детального изучения какой-то темы, то лучше обратиться к предметному и систематическому каталогам какой либо крупной, лучше специализированной библиотеке.

Зная предметную область своего списка, вы в этих каталогах быстро найдете вам нужную литературу и сможете с ней познакомиться.

Но лучше всего организовать поиск в несколько этапов. Я вам расскажу о трех.

1-ый этап - составление первоначального списка источников.

Основой могут стать список литературы, предложенный преподавателем на лекциях, в планах семинарских и практических занятий, а также учебниках.

Для удобства работы рекомендую вам составить собственную картотеку отобранных источников. Что у нас и делают некоторые преподаватели, которые ко мне обращались за литературой по заданной теме для составления картотеки.

В этом году вновь пришедшие преподаватели тоже начали составлять картотеку. Для этого все необходимые сведения о произведении (фамилия авторов, заглавие, характеристики издания) записывайте на отдельный ли-

сточек небольшого размера 1/4 или 1/8 части стандартного листа и сразу расставляйте карточки в алфавитном порядке. На оборотной карточке в дальнейшем при изучении работы можно писать аннотацию произведения.

Если есть компьютер, то такую картотеку можно завести в одном из файлов.

Эта картотека имеет преимущество, т.к. она позволяет добавлять источники, заменять по необходимости одни на другие, убирать те, которые оказались не соответствующие тематике.

2-ой этап - работа с библиографическими источниками.

Чтобы дополнить первоначальный список литературы, отправляйтесь в библиотеку, где есть библиографический отдел и самостоятельно сориентироваться там трудно, поэтому не стесняйтесь обращаться к библиотекарю за консультацией, который объяснит, как пользоваться библиографическими указателями. А если есть электронный каталог не стесняйтесь обращаться за помощью - это обязанность библиотекаря.

Когда вы будете просматривать библиографические указатели, будьте внимательны, вдумывайтесь в название работ, обращайтесь внимание на фамилии авторов, сразу выделяйте тех, кто занимается данной проблемой.

Заинтересовавшие вас работы сразу выписывайте на отдельные карточки со всеми сведениями, и пройдя домой новые карточки поставьте в домашнюю картотеку в алфавитном порядке.

Для поиска журнальных статей лучше использовать последний номер за каждый год, где есть материалы на интересующие вас области знаний. В этих номерах всегда помещается систематизированный по рубрикам журнала перечень всех материалов опубликованных в течение года.

3-й этап - поиск самих источников.

Начинать его рекомендую с той библиотеки, где вам удобнее всего.

В первую очередь в нашей библиотеке колледжа или в методкабинете. Если вы нашли в библиотеке нужную литературу, то сделайте на карточке вашей картотеки библиографический шифр, чтобы можно было обратиться потом в картотеку, когда понадобится брать книгу в библиотеке.

Журналы можно почитать в читальном зале. Ну а если нет нужной книги в нашей библиотеке, можно обратиться в городскую или в библиотеку других вузов.

И последнее, в стране действует единая общегосударственная обменная система - межбиблиотечный абонемент (МБА), которая позволяет получить те книги или познакомиться с теми работами, которых нет в библиотеках города.

КАК ПРАВИЛЬНО НАПИСАТЬ ДОКЛАД

Перед тем, как правильно написать доклад, нужно определиться и с подбором материала. Многие сейчас приоритетом ставят Интернет, так как именно там, можно найти наиболее похожую тему и не думать о выборе

наиболее важной информации. Не спорим, что глобальная сеть сегодня может предоставить много материала на любую тему. Однако, как написать доклад, опираясь на Интернет, но, не делая его основным источником? Советуем, в первую очередь, найти книги в библиотеке на заданную тематику и немного почитать о своей теме. Займет это не более получаса вашего времени, однако, эффекта вы достигнете намного большего. Вы сможете быстрее ориентироваться в своей теме, и точно будете знать, что именно вам нужно в докладе.

Правила при написании доклада

В первую очередь, советуем по возможности выбирать ту тему, которая наиболее вас заинтересовала. Если вашему классу дали список тем доклада, то советуем из него выбрать ту, которая вам понравилась. Ведь известно, что всегда будет работаться намного быстрее и легче, если человек будет просто «жить» своей работой. Однако если такой возможности нет, то из установленной учителем темы для вас, постарайтесь найти наиболее интересные факты, которые смогли бы заинтересовать вас и ваших одноклассников. По возможности, советуем включать только проверенный материал, который вы сможете найти в научной литературе, также можно использовать новые сведения о вашей теме, которую легче всего будет найти в интернете.

Постарайтесь спланировать свои действия

Не смотря на то, что доклад не считается довольно объемной работой, однако, для нее также потребуется план, где будут указаны основные моменты. Заметим, что очень часто учителями биологии требуется от учеников написать доклад о животных. Такая тема является всегда интересной для ученика, а подобная тематика распространена не только в интернете, но и в энциклопедиях. Тем не менее, более сложным будет задание: написать доклад по английскому языку. Здесь надо, в первую очередь, придумать порядок выкладки материала на родном языке. Далее набросайте основные моменты, которые вы бы хотели изложить. И только после этого беритесь излагать свои мысли на английском языке.

Приведем пример вашего плана для доклада:

Выбор источника информации.

Сбор необходимой информации.

Основные моменты из собранного материала.

Свод частей доклада в единый текст.

Выводы по теме вашего доклада.

Не смотря на то, что данные пункты являются очень простыми и их достаточно всего лишь держать у себя в голове, все же желательно написать их на бумаге и в точности их придерживаться.

Комбинируйте все источники своей информации

В данном случае мы советуем комбинировать источники с интернета с работами из них. Таким образом, вы не только бессмысленно скопируете информацию с интернета, но и сможете прочитать ее, тем самым, подгото-

вившись к выступлению. Такое стремление к выполненной работе будет обязательно оценено вашими преподавателями. Одновременно напрашивается вывод, что, чем больше источников вы сможете задействовать при написании вашего доклада, тем качественнее будет ваша работа.

Речь защиты доклада

Не маловажной принято считать и речь доклада, поскольку именно она будет отображать вашу подготовку. Чем качественнее будет подготовка к докладу, тем лучше будет ваша защита. Не обязательно заучивать наизусть предложения из доклада. Можно, к примеру, опираться на подготовленные тезисы, которые вы внесли в свой доклад и т.д. Выделите наиболее важную информацию в докладе и просто несколько раз прочитайте её. Если информация, которую вы подготовили действительно интересная, то вы обязательно ее запомните и донесете своему учителю и одноклассникам.

КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К СЕМИНАРСКОМУ ЗАНЯТИЮ

Семина́р (от лат. *seminarium* — рассадник, теплица) — форма учебно-практических занятий, при которой учащиеся (студенты, стажёры) обсуждают сообщения, доклады и рефераты, выполненные ими по результатам учебных или научных исследований под руководством преподавателя. Преподаватель в этом случае является координатором обсуждений темы семинара, подготовка к которому является обязательной. Поэтому тема семинара и основные источники обсуждения предъявляются до обсуждения для детального ознакомления, изучения. Цели обсуждений направлены на формирование навыков профессиональной полемики и закрепление обсуждаемого материала. Семинары — эффективная форма подготовки инженерных и научно-педагогических кадров в вузах.

Научные семинары — в научных коллективах традиционная форма повышения квалификации, ознакомление с работами коллег, форма коллективного, публичного рабочего обсуждения научной информации коллегами для формирования компетенции участников коллектива в объёме новых знаний, методов, для оптимизации взаимодействия по проектам и программам. В лучшем случае семинар проводится с представлением материалов в доступе до семинара, когда доклад содержит только краткую, реферативную, обзорную форму, задавая тему обсуждений. Собственно семинар есть перенос предметных кулуарных обсуждений в публичную форму семинара, который может сниматься на видео и/или протоколироваться.

Предназначение семинаров

Для чего нужны семинары, и какими они бывают. Они предназначены для углубленного изучения предмета. Могут строиться в форме диспутов,

демонстрирующих разные взгляды, теории, могут быть – и короткие доклады студентов.

На семинарах учатся применять теоретические знания. В ходе занятий происходит повторение и закрепление материала, вырабатываются навыки использования научной терминологии. Преподаватели имеют возможность оценить умение студентов самостоятельно работать с источниками, литературой.

Помимо вузовских, существуют научные семинары, где происходит обмен информацией, достижениями, ознакомление с научными работами. Есть и семинары в различных отраслях для повышения квалификации. В последнее время огромное распространение получили онлайн-семинары, которые проводятся в интернете.

Принципы успешной подготовки к текущим семинарам:

1. Обязательно обзаведитесь учебной литературой по предмету. При этом при ее выборе нужно придерживаться следующих критериев: учебник должен быть краток, структура учебника должна максимально совпадать с вашей учебной программой, авторский состав желательно выбирать из числа молодых ученых, а лучше всего, чтобы он был написан вашим преподавателем. Конечно, предварительно следует просмотреть текст учебника на предмет стиля изложения и структурированности, так как к сожалению в настоящее время при свободе слова очень много учебников содержит «чистейшей воды охиною». Желательно, чтобы учебник был отмечен грифом «Рекомендовано Министерством образования Российской Федерации в качестве учебника для студентов...» - расположено на титульной странице учебника.

2. Пишите лекции, так как обычно их материала бывает достаточно для подготовки по основным вопросам семинара. К тому же когда вы посещаете лекции и подробно их конспектируете - часть знаний у вас уже имеется. На то, чтобы писать лекции нужно намного меньше времени, чем на то, чтобы найти качественный материал для подготовки к семинару или прочитать 100 страниц учебника и выбрать нужное.

3. В настоящее время большое распространение получили так называемые «Шпаргалки», которые как не наесть хорошо подходят для подготовки к текущим семинарам. Но не следует готовиться только по ним. В «Шпаргалках» можно подчерпнуть основные тезисы и сравнить их с лекционным материалом. Что прочно закрепит ваши знания по изучаемому материалу.

Методика быстрой и эффективной подготовки к текущему семинару заключается в следующем:

4. Избавьтесь от посторонних раздражителей: выключите телевизор и радио, выключите телефон. Постарайтесь найти самое тихое место в квартире – лучше всего готовиться в то время, когда дома никого нет. Если же такой возможности нет, то пойдите в читальный зал библиотеки или в парк.

5. Постарайтесь внушить себе: что вам необходимо подготовиться к семинару и что это займет не много времени; что после того, как вы усвоите

материал, вы обязательно наградите себя (это может быть занятие любимым делом, хобби, прогулка, общение с друзьями и т.д.); что завтра на семинаре вы обязательно ответите и получите отличную оценку.

6. Никогда не тратьте больше чем 30 – 40 минут на подготовку к одному семинару.

7. Выберите для себя оптимальное время, когда усваиваемость материала для вас максимальна.

8. Обязательно делайте перерыв каждые 30 – 40 минут. Перерыв должен быть не больше 5 – 10 минут, при этом отвлекитесь на что-нибудь успокаивающее – посмотрите в окно, погладьте кошку, сходите на кухню и попейте чая и т.п.

9. Перед чтением объемного материала обязательно структурируйте тему по тезисам, определитесь с незнакомыми терминами с помощью словарей.

10. В первую очередь читайте лекции и только при нехватке материала используйте другие источники.

11. Ни в коем случае не отвлекайтесь на что-либо другое, пока не закончите подготовку к семинару.

12. Если есть возможность, то просмотрите материал лекции непосредственно перед семинаром или на самом семинаре в то время как будут отвечать другие студенты.

КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ

Важным компонентом обучения является не только приобретение студентами системы теоретических знаний, но и практических умений. Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, переходящих в устойчивые навыки (у некоторой группы студентов). Необходимо учитывать индивидуальный уровень степени сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ЦОР в условиях ИКТ- насыщенной среды при оценке знаний студентов данной предметной области знаний.

Нормы и методика оценки результатов методической работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации данного модуля, с изучением основ учебно-исследовательской работы с учащимися в области конструкции и принципа действия путевых машин и оборудования применяемого при строительстве железных дорог.

Методика организации практических работ показывает, что большая часть информации об объектах может быть обработана при помощи программного обеспечения в Excel.

Методика выполнения практических работ указывает на то, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого студента.

В течение времени, отведенного на усвоение практического материала, студенты будут работать, как индивидуально, так и в группах, разрабатывая содержание учебно-исследовательских работ учащихся, умений осуществлять руководство учебно-исследовательской деятельностью учащихся, умений готовить доклады и презентации. Для эффективности работы следует стимулировать студентов к постановке вопросов и их обсуждению.

КАК ПОДГОТОВИТЬСЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Контрольная работа является обязательной формой организации учебного процесса. Для некоторых учащихся она сродни стрессу, другие же всегда проходят этот этап обучения спокойно. В чем секрет? Анализ учебной деятельности показывает, что как только учащиеся начинают самостоятельно конструировать знания, полученные на уроке, разделяя их на теоретические вопросы и практические умения, результаты контрольной работы улучшаются.

1. Составьте список теоретических вопросов, по которым будет проводиться контрольная работа. Желательно не просто пролистать учебник или тетрадь, а выписать их на отдельный лист бумаги.
2. Структурируйте теорию, выделив основные понятия, определения, правила и свойства. Укажите номера страниц, где их можно найти в учебнике.
3. Убедитесь в том, что весь излагаемый материал понятен и усвоен, а нужные формулы и определения выучены.
4. Подберите к каждому правилу или свойству практический пример или задачу. Разберите их решение. Убедитесь в правильности получаемого ответа.
5. Потренируйтесь, решив несколько теоретически разных задания.

Не стоит начинать готовиться к контрольной работе накануне ее проведения. Вероятнее всего, попав в аудиторию, все выученные ночью правила и формулы позабудутся. Лучше отдохнуть и хорошо выспаться.

Во время написания контрольной работы желательно начинать выполнение тех примеров, которые вызывают меньше всего трудностей, оставив сложные задачи напоследок.

Старайтесь всегда держать в голове алгоритм решения тематических заданий. Если такового нет, то при подготовке к контрольной работе необходимо его разработать. Это не только сэкономит время во время выполнения предложенных педагогом заданий, но и поможет в тех ситуациях, когда панически вылетают из головы, казалось бы заученные формулы.

Если запоминание правил дается с трудом, попробуйте написать шпаргалки. Известно, что сам процесс их подготовки помогает выучить сложные моменты.

ЛИТЕРАТУРА

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Крейнис З.Л., Федоров И.В. Железнодорожный путь. М.: УМК МПС России, 2000.
2. Крейнис З.Л., Коршикова Н.П. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути. М.: УМК МПС России, 2001.
3. Уралов В.Л., Михайловский Г.И., Воробьев Э.В. и др. Комплексная механизация путевых работ. / Под ред. В.Л. Уралова. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.
4. Путевой механизированный инструмент: Справочник / В.М. Бугаенко, Р. Д. Сухих, И.М. Пиковский и др. / Под ред. В.М. Бугаенко, Р. Д. Сухих. М.: Транспорт, 2000.

Дополнительные источники:

1. Попович М.П., Бугаенко В.М., Волковойнов В.Г. и др. Путевые машины: Учебник. / Под ред. М.П. Поповича, В.М. Бугаенко. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
2. Моргунов Ю.Н. Техническая эксплуатация путевых и строительных машин: Учебник. М.: ФГОУ «УМЦ ЖДТ», 2009.
3. Инструкция МПС России от 26.07.2002 г. № ЦП-910. «Инструкция о порядке обращения хозяйственных поездов, сформированных из специального подвижного состава».
4. Двигатели ЯМЗ-236М, ЯМЗ-238. Инструкция по эксплуатации. М.: Горизонт-Консалтинг Лтд, 2000.
5. Положение ОАО «РЖД» от 20.03.2004 г. № СИ-2670 «О планово-предупредительном ремонте специального подвижного состава».