

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ВНЕАУДИТОРНОЙ РАБОТЫ**

Учебная дисциплина Технические средства (по видам транспорта)

Специальность:  
23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Нижеудинск 2020

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной внеаудиторной работы по учебной дисциплине Технические средства (по видам транспорта) разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

(утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 376), рабочей программы учебной дисциплины Технические средства (по видам транспорта)

**Организация-разработчик:**

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области «Нижнеудинский техникум железнодорожного транспорта».

**Автор-составитель:**

Шамсудинова И.А, преподаватель специальных дисциплин ГБПОУ НТЖТ

Рекомендовано предметно- цикловой комиссией общепрофессионального цикла. Протокол №\_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_ 2020г.

## Введение

Самостоятельная работа – это вид учебной деятельности, которую обучающийся совершает в установленное время и в установленном объеме, без непосредственной помощи преподавателя (но при его контроле), руководствуясь сформированными ранее представлениями о порядке и правильности выполнения действий.

### ***Цели самостоятельной работы обучающихся:***

- освоение компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности; Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)
- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности обучающихся, творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

### ***Задачи организации самостоятельной работы:***

- мотивация к освоению дисциплины;
  - повышение ответственности обучающихся за свое обучение;
  - способствование развитию общих и профессиональных компетенций;
  - создание условий для формирования способности к самообразованию.
- Методические рекомендации составлены в соответствии с рабочей программой (Технические средства (по видам транспорта)

Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

В результате освоения Технические средства (по видам транспорта) по специальности. Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

обучающийся должен:

уметь: различать типы погрузочно-разгрузочных машин; рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин; знать: материально-техническую базу транспорта (по видам транспорта); основные характеристики и принципы работы технических средств транспорта (по видам транспорта)

Освоить общие и профессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2. Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1. Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2. Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3. Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.2. Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

Учебным планом на самостоятельную работу обучающихся предусмотрено Технические средства (по видам транспорта) **64 часа**.

Рабочей программой определены следующие **виды самостоятельной работы**: конспектирование материала, ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях, заполнение таблиц, подготовка сообщений по теме, работа с учебной и справочной литературой, работа с периодическими изданиями.

Самостоятельная работа выполняется в сроки, установленные преподавателем.

**Критерии оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы:**

«5» Работа выполнена правильно, содержание текста полностью раскрыто, без ошибок, оформлена согласно методическим указаниям .

«4» Работа выполнена правильно, но в оформлении допущены небольшие погрешности.

«3» В работе допущены ошибки, оформление небрежное, есть погрешности.

## Тематический план самостоятельной внеаудиторной работы

Тема	Вид самостоятельной работы	Количество часов
Тема 1.2. Общие сведения о вагонах	Составление конспекта по теме: «Технико-экономические характеристики вагонов»	4
Тема 1.3. Колёсные пары вагонов	Подготовка сообщений по теме «Требования к содержанию колёсных пар вагонов».	2
Тема 1.4. Буксовые узлы и рессорное подвешивание	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 1.5. Тележки и рамы вагонов	Составление конспекта по теме: «Ременные и редукторно-карданные приводы вагонных генераторов».	2
Тема 1.6. Автосцепные устройства	Составление конспекта по теме: «Особенности конструкции автосцепного устройства большегрузных вагонов».	1
Тема 1.7. Грузовые вагоны	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	3
Тема 1.8. Пассажирские вагоны	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 1.9. Автотормозное оборудование	Заполнение таблицы «Виды тормозов».	1
Тема 1.10. Вагонное хозяйство	Ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях.	4
Тема 2.1. Общие сведения о тяговом подвижном составе	Заполнение таблицы «Классификация тягового подвижного состава».	2
Тема 2.2. Электроподвижной состав	Подготовка сообщений по теме: «Электрические аппараты и приборы локомотивов».	4

Тема 2.3. Тепловозы	Заполнение таблицы «Классификация аппаратов управления тепловоза и их назначение».	2
Тема 2.4. Локомотивное хозяйство	Ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях.	2
Тема 3.1. Общие сведения о системе электроснабжения	Составление конспекта по теме: «Устройства секционирования контактной сети».	2
Тема 3.2. Эксплуатация устройств электроснабжения	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 4.2. Простейшие механизмы и устройства	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	1
Тема 4.3. Погрузчики	Подготовка сообщений по теме «Назначение, типы и область применения рабочего оборудования погрузчиков»	2
Тема 4.4. Краны	Ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях	2
Тема 4.5. Машины и механизмы непрерывного действия	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 4.6. Специальные вагоноразгрузочные машины и устройства	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 4.7. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин	Работа с нормативной документацией	2
Тема 5.1. Транспортно-складские комплексы	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим	2

	рабо-там с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	
Тема 5.2. Тарно-упаковочные и штучные грузы	Подготовка сообщений по теме: «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций».	2
Тема 5.3. Контейнеры	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 5.4. Лесоматериалы	Составление конспекта по теме: «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций».	2
Тема 5.5. Металлы и металлопродукция	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 5.7. Наливные грузы	Составление конспекта по теме: «Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе на складах нефтепродуктов».	2
Тема 5.8. Зерновые (хлебные) грузы	Подготовка сообщений по теме: «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций».	2
Тема 5.9. Технико-экономическое сравнение вариантов механизации	Работа с учебной и справочной литературой конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к лабораторным и практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление лабораторных и практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2
Тема 5.10. Весоизмерительные приборы	Составление конспекта по теме: «Порядок и технология взвешивания грузов».	2

### **Самостоятельная работа №1**

**Тема:** «Технико-экономические характеристики вагонов»

**Вид самостоятельной работы:** составление конспекта

**Время выполнения:** 4 часа

**Цель:** повторение и закрепление изученного материала

**Задание:** составьте конспект по теме (Технико-экономические характеристики вагонов)

1. Составить конспект в рабочей тетради, используя следующий план:
2. Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.
3. Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.
4. Для составления конспекта составьте план текста – основу конспекта, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в конспект для раскрытия каждого из них.

5. Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приводите в виде цитат, включая конкретные факты и примеры.

5. Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, применять условные обозначения.

**Форма контроля:**

Проверка наличия конспектов

Последовательность изложения материала

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №2**

**Тема:** «Требования к содержанию колёсных пар вагонов»

**Вид самостоятельной работы:** подготовка сообщений

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** подготовьте сообщение по теме Требования к содержанию колёсных пар вагонов

1. подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием;
2. пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки;
3. составить план сообщения;
4. написать план сообщения, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию;
5. прочитать текст и отредактировать его;
6. оформить в соответствии с требованиями к оформлению работы.

Примерная структура сообщения:

1. Титульный лист.( Приложение 1.)

2. Текст работы.

3. Список использованной литературы.

Сообщение должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании сообщения (наличие иллюстраций, приложений и т.д.).

формат текста:

- Word for Windows,
- формат страницы А4,
- интервал 1,5,
- кегль шрифта – 14,
- тип шрифта – Times New Roman,
- отступ (абзац) – 1,25 см.
- поля: левое, верхнее, нижнее – 2 см., правое – 1 см.
- нумерация страниц – снизу, посередине.

**Форма контроля:**

Проверка сообщений в устной форме(электронный вариант, распечатанный на усмотрение преподавателя)

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №3**

**Тема:** «Буксовые узлы и рессорное подвешивание»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа



**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:**

прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради ( вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Каково назначение осевых букс вагона?
2. Какие детали входят в буксовый узел?
3. В какой последовательности производят сборку буксового узла?
4. На что необходимо обращать внимание при осмотре буксового узла?
5. Чем вызывается нагрев букс в эксплуатации?
6. Виды рессорного подвешивания и их назначение?

**Форма контроля:**

Вопросы раскрыты в полном объеме

Оформление записей аккуратно

защита вопросов устно

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №4**

**Тема:** «Ременные и редукторно-карданные приводы вагонных генераторов».

**Вид самостоятельной работы:** составление конспекта

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** закрепление темы и работа с учебным и справочным материалом

**Задание:** составьте конспект по теме Ременные и редукторно-карданные приводы вагонных генераторов

выполнение в рабочей тетради.

составьте план конспекта.

Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные, т.е. сделать библиографическое описание документа.

Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Для составления конспекта составьте план текста – основу конспекта, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в конспект для раскрытия каждого из них.

Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приводите в виде цитат, включая конкретные факты и примеры.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, применять условные обозначения.

**Форма контроля:**

Проверка наличия конспектов

Последовательность изложения материала

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №5**

**Тема:** «Особенности конструкции автосцепного устройства большегрузных вагонов»

**Вид самостоятельной работы:** составление конспекта

**Время выполнения:** 1 час

**Цель:** закрепление темы и работа с учебным и справочным материалом

**Задание:** составьте конспект по теме Особенности конструкции автосцепного устройства большегрузных вагонов

выполнение в рабочей тетради

составьте план конспекта

Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные, т.е. сделать библиографическое описание документа.

Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Для составления конспекта составьте план текста – основу конспекта, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в конспект для раскрытия каждого из них.

Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приводите в виде цитат, включая конкретные факты и примеры.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, применять условные обозначения.

**Форма контроля:**

Проверка наличия конспектов

Последовательность изложения материала

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №6**

**Тема:** «Грузовые вагоны»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 3 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради (вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Что называют вагоном?
2. Какие вагоны составляют пассажирский парк?
3. Какие вагоны составляют грузовой парк?
4. Из каких основных элементов состоит вагон?
5. Из чего состоит ходовая часть вагона?
6. Как устроены вагонные тележки?

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради

Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №7**

**Тема:** «Пассажирские вагоны»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:**

прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради ( вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Какова величина суммарного зазора между горизонтальными скользунами тележки ТВЗ – ЦНИИ – М тип I?
2. Какова величина зазора между пятником и подпятником тележки ТВЗ–ЦНИИ–М тип I?
3. Какова величина суммарного зазора между вертикальными скользунами тележки ТВЗ – ЦНИИ – М тип I в эксплуатации?
4. Какова величина зазора между рамой тележки ТВЗ – ЦНИИ – М тип I и потолком корпуса буксового узла в эксплуатации?
5. Какие трещины в балках рам пассажирских тележек допускается устранять при ремонте?

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради

Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №8**

**Тема:** «Виды тормозов».

**Вид самостоятельной работы:** заполнение таблицы

**Время выполнения:** 1 час

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** заполните таблицу «Виды тормозов», используя лекцию по данной теме и справочную литературу.

Виды тормозов

Фрикционные тормоза	

Электромагнитные тормоза


Электродинамические тормоза


**Форма контроля:**

правильность заполнения таблицы

— последовательность и логичность

— связь с материалами учебника, справочника и других видов учебной литературы.

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

### **Самостоятельная работа №9**

**Тема:** «Вагонное хозяйство».

**Вид самостоятельной работы:** ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях.

**Время выполнения:** 4 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** ознакомьтесь с распоряжением

от 23 декабря 2013 г. N 2859р

за конспектируйте и подготовьтесь к устной защите.

**Форма контроля:**

защита в устной форме или на усмотрение преподавателя

**Рекомендуемая литература:**

с распоряжением

от 23 декабря 2013 г. N 2859р

### **Самостоятельная работа №10**

**Тема:** «Классификация тягового подвижного состава».

**Вид самостоятельной работы:** заполнение таблицы

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** заполните таблицу Подвижной состав железнодорожного транспорта

начертите таблицу согласно образцу

Заполните схему руководствуясь лекцией по данной теме и справочной литературой

Подвижной состав железнодорожного транспорта		

**Форма контроля:**

правильность заполнения таблицы

— последовательность и логичность

— связь с материалами учебника, справочника и других видов учебной литературы.

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

### **Самостоятельная работа №11**

**Тема:** «Электрические аппараты и приборы локомотивов».

**Вид самостоятельной работы:** подготовка сообщений

**Время выполнения:** 4 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** подготовьте сообщение по теме Электрические аппараты и приборы локомотивов

1. подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием;

2. пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки;

3. составить план сообщения;

4. написать план сообщения, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию;
5. прочитать текст и отредактировать его;
6. оформить в соответствии с требованиями к оформлению работы.

Примерная структура сообщения:

1. Титульный лист.( Приложение 1.)
2. Текст работы.
3. Список использованной литературы.

Сообщение должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании сообщения (наличие иллюстраций, приложений и т.д.).

формат текста:

- Word for Windows,
- формат страницы А4,
- интервал 1,5,
- кегль шрифта – 14,
- тип шрифта – Times New Roman,
- отступ (абзац) – 1,25 см.
- поля: левое, верхнее, нижнее – 2 см., правое – 1 см.
- нумерация страниц – снизу, посередине.

**Форма контроля:**

Проверка сообщений в устной форме (электронный вариант, распечатанный, на усмотрение преподавателя)

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №12**

**Тема:** «Классификация аппаратов управления тепловоза и их назначение».

**Вид самостоятельной работы:** заполнение таблицы

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** заполните таблицу

начертите таблицу согласно образцу

Заполните схему руководствуясь лекцией по данной теме и справочной литературой

Классификация тепловозов		

**Форма контроля:**

- правильность заполнения таблицы
- последовательность и логичность
- связь с материалами учебника, справочника и других видов учебной литературы.

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №13**

**Тема:** «Локомотивное хозяйство».

**Вид самостоятельной работы:** ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях.

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте и законспектируйте распоряжение от 2 мая 2012 г. N 857р

**Форма контроля:**

защита в устной форме или на усмотрение преподавателя

**Рекомендуемая литература:**

- 1.распоряжение от 2 мая 2012 г. N 857р
- 2.Дополнительно можно использовать интернет источники

#### **Самостоятельная работа №14**

**Тема:** «Устройства секционирования контактной сети»

**Вид самостоятельной работы:** составление конспекта

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** закрепление темы и работа с учебным и справочным материалом

**Задание:** составьте конспект по теме Устройства секционирования контактной сети  
выполнение в рабочей тетради.

Составьте план конспекта.

Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные, т.е. сделать библиографическое описание документа.

Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Для составления конспекта составьте план текста – основу конспекта, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в конспект для раскрытия каждого из них.

Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приводите в виде цитат, включая конкретные факты и примеры.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, применять условные обозначения.

**Форма контроля:**

Проверка наличия конспектов

Последовательность изложения материала

**Рекомендуемая литература:**

- 1.Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
- 2.Дополнительно можно использовать интернет источники

#### **Самостоятельная работа №15**

**Тема:** «Эксплуатация устройств электроснабжения»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради ( вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Какова периодичность осмотров кабельных линий?
2. Какой фактор определяет допустимую нагрузку кабеля?
3. Какая перегрузка допускается для кабелей с различной изоляцией?
4. Для каких кабелей перегрузка не допустима?
5. Как испытывается изоляция кабелей?
6. Как измеряется сопротивление изоляции кабеля?
7. Каково должно быть сопротивление изоляции кабеля напряжением до 1 кВ?

8. Как определить характер повреждения кабеля?
9. Охарактеризуйте методы отыскания повреждений кабельных линий.
10. Какая система ремонта характерна для кабельных линий?

**Форма контроля:**

Вопросы раскрыты в полном объёме  
Оформление записей аккуратно  
защита вопросов устно

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №16**

**Тема:** «Простейшие механизмы и устройства»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой **Время выполнения:**

1 час

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради ( вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Назвать основные простейшие грузоподъемные механизмы.
2. Что такое кратность полиспаста?
3. Как определить КПД полиспаста?
4. Назвать основные детали тали.
5. Объяснить, за счет каких факторов достигается выигрыш усилия в тали, лебёдке, домкрате.
6. Назвать основные детали лебёдки.
7. Назвать основные детали домкрата.
8. Какое влияние оказывает КПД механизмов на их работу?
9. Что такое самоторможение винтовой пары?
10. Какие преимущества дает применение простейших грузоподъемных механизмов?

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради  
Вопросы раскрыты в полном объёме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №17**

**Тема:** «Назначение, типы и область применения рабочего оборудования погрузчиков»

**Вид самостоятельной работы:** подготовка сообщений

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** подготовьте сообщение по теме Назначение, типы и область применения рабочего оборудования погрузчиков

1. подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием;
2. пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки;
3. составить план сообщения;
4. написать план сообщения, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию;
5. прочитать текст и отредактировать его;
6. оформить в соответствии с требованиями к оформлению работы.

Примерная структура сообщения:

1. Титульный лист.( Приложение 1.)
2. Текст работы.
3. Список использованной литературы.

Сообщение должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании сообщения (наличие иллюстраций, приложений и т.д.).

формат текста:

- Word for Windows,
- формат страницы А4,
- интервал 1,5,
- кегль шрифта – 14,
- тип шрифта – Times New Roman,
- отступ (абзац) – 1,25 см.
- поля: левое, верхнее, нижнее – 2 см., правое – 1 см.
- нумерация страниц – снизу, посередине.

**Форма контроля:**

Проверка сообщений в устной форме (электронный вариант, распечатанный, на усмотрение преподавателя)

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №18**

**Тема:** «Краны».

**Вид самостоятельной работы:** ознакомление с дополнительными указаниями и распоряжениями на железнодорожных предприятиях.

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте и законспектируйте распоряжение от 2 мая 2012 г. N 857р

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утв. приказом Минтранса РФ от 21 декабря 2010 г. № 286)

**Форма контроля:**

полнота изложения материала;  
защита в устной форме или на усмотрение преподавателя

**Рекомендуемая литература:**

Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации (утв. приказом Минтранса РФ от 21 декабря 2010 г. № 286)

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №19**

**Тема:** «Машины и механизмы непрерывного действия»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради (вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Чему способствует применение подъемно-транспортного оборудования?
2. Перечислите признаки классификации ПТО.



3. Что обозначает буквенно-цифровой индекс ПТО?
4. Для чего предназначены транспортирующие машины и механизмы?
5. Охарактеризуйте виды транспортирующих машин и механизмов.
6. Какие машины и механизмы относятся к грузоподъемным? Дайте им характеристику.
7. Назовите основные виды погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.
8. Каково назначение погрузчиков и штабелеек?
9. Для каких целей используют уравнивающие площадки и подъемные столы?
10. Кто допускается к эксплуатации ПТО?
11. В чем заключаются правила эксплуатации транспортирующих машин и механизмов?
12. Каковы основные правила эксплуатации грузоподъемных машин?
13. В чем заключаются основные правила эксплуатации погрузочно-разгрузочных машин?
14. Что необходимо учитывать при выборе типа ПТО?
15. По какой формуле определяется потребность в подъемно-транспортном оборудовании?

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради  
Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №20**

**Тема:** «Специальные вагоно-разгрузочные машины и устройства»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради (вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Расскажите о классификации погрузочно-разгрузочных машин.
2. Сравните дизельные погрузчики с электрическими, укажите сферы их рационального применения.
3. Как устроен универсальный электропогрузчик?
4. Как определить производительность питателя погрузчика непрерывного действия?
5. Расскажите об устройстве роторного вагонопрокидывателя.
6. Чем различаются модификации применяемых в России инерционных машин?
7. Как работает элеваторно-ковшовый разгрузчик С-492?
8. Сравните между собой шнековые и ковшовые вагоноразгрузочные машины.
9. Какие способы профилактики смерзания и примерзания груза к стенам и полу вагона Вам известны?

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради  
Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №21**

**Тема:** «Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради (вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Назначение погрузчиков.
2. Классификация погрузчиков.
3. Техническая производительность погрузчика.
4. Эксплуатационная производительность погрузчика.

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради

Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №22**

**Тема:** «Транспортно-складские комплексы»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради (вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Какова цель разработки концепции транспортно-складских комплексов.
2. Классификация транспортно-складских комплексов.
3. Основные функции транспортно-складских комплексов.
4. Классы транспортно-складских комплексов.
5. В чем различия между складским комплексом класса А+ и складским комплексом класса В+.
6. В чем различия между складским комплексом класса В и складским комплексом класса D.
7. В чем различия между складским комплексом класса А и складским комплексом класса С.

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради

Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №23**

**Тема:** «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций»

**Вид самостоятельной работы:** подготовка сообщений

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** подготовьте сообщение по теме Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций

1. подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием;
2. пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки;
3. составить план сообщения;
4. написать план сообщения, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию;

5. прочитать текст и отредактировать его;
6. оформить в соответствии с требованиями к оформлению работы.

Примерная структура сообщения:

1. Титульный лист.( Приложение 1.)
2. Текст работы.
3. Список использованной литературы.

Сообщение должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании сообщения (наличие иллюстраций, приложений и т.д.).

формат текста:

- Word for Windows,
- формат страницы А4,
- интервал 1,5,
- кегль шрифта – 14,
- тип шрифта – Times New Roman,
- отступ (абзац) – 1,25 см.
- поля: левое, верхнее, нижнее – 2 см., правое – 1 см.
- нумерация страниц – снизу, посередине.

**Форма контроля:**

Проверка сообщений в устной форме (электронный вариант, распечатанный, на усмотрение преподавателя)

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №24**

**Тема:** «Контейнеры»»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради ( вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Классификация грузовых контейнеров.
2. Обеспечение безопасности контейнерных перевозок.
3. Меры безопасности при работе с контейнерами.

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради

Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа № 25**

**Тема:** «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций»

**Вид самостоятельной работы:** составление конспекта

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** закрепление темы и работа с учебным и справочным материалом

**Задание:** составьте конспект по теме Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций

Выполнение в рабочей тетради.

составьте план конспекта.

Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные, т.е. сделать библиографическое описание документа.

Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Для составления конспекта составьте план текста – основу конспекта, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в конспект для раскрытия каждого из них.

Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приводите в виде цитат, включая конкретные факты и примеры.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, применять условные обозначения.

**Форма контроля:**

Проверка наличия конспектов, последовательность изложения материала.

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №26**

**Тема:** «Металлы и металлопродукция»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** прочитайте учебный материал и ответьте на вопросы.

запишите в рабочей тетради (вопрос – ответ)

защита вопросов устно

1. Перечислите характерные свойства металлов.

2. Чем обусловлены характерные свойства металлов?

3. Почему металлы хорошо проводят тепло и электрический ток?

4. Чем отличаются металлы от аморфных тел?

5. Какое агрегатное состояние имеет абсолютное большинство металлов при комнатной температуре?

6. От чего зависят свойства металлов?

7. Что является особенностью всех металлов?

8. Какой способ получения обычных сплавов является наиболее распространенным?

9. Почему сплавы применяются в технике значительно шире, чем простые металлы?

10. Как происходит процесс перехода металла из жидкого состояния в твердое и наоборот?

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради

Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №27**

**Тема:** «Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе на складах нефтепродуктов»

**Вид самостоятельной работы:** составление конспекта

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** закрепление темы и работа с учебным и справочным материалом

**Задание:** составьте конспект по теме Техника безопасности и противопожарные мероприятия при работе на складах нефтепродуктов

выполнение в рабочей тетради.

составьте план конспекта.

Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные, т.е. сделать библиографическое описание документа.

Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Для составления конспекта составьте план текста – основу конспекта, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в конспект для раскрытия каждого из них.

Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приводите в виде цитат, включая конкретные факты и примеры.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, применять условные обозначения.

#### **Форма контроля:**

Проверка наличия конспектов, последовательность изложения материала.

#### **Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.

2. Дополнительно можно использовать интернет источники

### **Самостоятельная работа №28**

**Тема:** «Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций».

**Вид самостоятельной работы:** подготовка сообщений

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:** подготовьте сообщение по теме Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций

1. подобрать литературу по данной теме, познакомиться с её содержанием;
2. пользуясь закладками отметить наиболее существенные места или сделать выписки;
3. составить план сообщения;
4. написать план сообщения, в заключение которого обязательно выразить своё мнение и отношение к излагаемой теме и её содержанию;
5. прочитать текст и отредактировать его;
6. оформить в соответствии с требованиями к оформлению работы.

Примерная структура сообщения:

1. Титульный лист.( Приложение 1.)
2. Текст работы.
3. Список использованной литературы.

Сообщение должен быть аккуратно оформлен. Приветствуется творческий подход при написании сообщения (наличие иллюстраций, приложений и т.д.).

формат текста:

- Word for Windows,
- формат страницы А4,
- интервал 1,5,
- кегль шрифта – 14,
- тип шрифта – Times New Roman,
- отступ (абзац) – 1,25 см.
- поля: левое, верхнее, нижнее – 2 см., правое – 1 см.
- нумерация страниц – снизу, посередине.

#### **Форма контроля:**

Проверка сообщений в устной форме (электронный вариант, распечатанный, на усмотрение преподавателя)

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №29**

**Тема:** «Технико-экономическое сравнение вариантов механизации»

**Вид самостоятельной работы:** работа с учебной и справочной литературой

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** формирование у обучающихся навыков отбора и систематизации информации по заданной теме.

**Задание:**

1. Перечислите основные технико-экономические показатели, по которым проводится сравнение вариантов механизации погрузочно-разгрузочных работ.
2. Какие показатели относятся к стоимостной группе?
3. Какие показатели относятся к натурной группе?
4. Из чего складываются капитальные вложения при выборе варианта механизации?
5. Как определить годовые эксплуатационные расходы?
6. Как определить амортизационные отчисления и расходы на средний и текущий ремонт.

**Форма контроля:**

Наличие ответов в рабочей тетради

Вопросы раскрыты в полном объеме

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

**Самостоятельная работа №30**

**Тема:** «Порядок и технология взвешивания грузов»

**Вид самостоятельной работы:** составление конспекта

**Время выполнения:** 2 часа

**Цель:** закрепление темы и работа с учебным и справочным материалом

**Задание:** составьте конспект по теме Порядок и технология взвешивания грузов

выполнение в рабочей тетради.

составьте план конспекта.

Записать название конспектируемого произведения (или его части) и его выходные данные, т.е. сделать библиографическое описание документа.

Осмыслить основное содержание текста, дважды прочитав его.

Читая изучаемый материал в первый раз, подразделяйте его на основные смысловые части, выделяйте главные мысли, выводы.

Для составления конспекта составьте план текста – основу конспекта, сформулируйте его пункты и определите, что именно следует включить в конспект для раскрытия каждого из них.

Наиболее существенные положения изучаемого материала (тезисы) последовательно и кратко изложите своими словами или приводите в виде цитат, включая конкретные факты и примеры.

Составляя конспект, можно отдельные слова и целые предложения писать сокращенно, выписывать только ключевые слова, применять условные обозначения.

**Форма контроля:**

Проверка наличия конспектов, последовательность изложения материала.

**Рекомендуемая литература:**

1. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог. – М: Маршрут, 2013.
2. Дополнительно можно использовать интернет источники

Приложение 1.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕ-  
ЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

Сообщение

На тему \_\_\_\_\_

Выполнил:

студент гр. \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

Проверил:

Преподаватель

Ф.И.О.

Нижнеудинск