



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Общий курс железных дорог

для профессий

23.01.09 Машинист локомотива

Базовая подготовка среднего профессионального образования



Программа разработана на основе:

Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации

Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. №464 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

Приказа Минобрнауки России от 15 декабря 2014 г. №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденной Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 14 июня 2013 г. №464»;

Программа учебной дисциплины **ОП.05 Общий курс железных дорог** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) для профессий(специальностей) среднего профессионального образования (далее - СПО) **23.01.09 Машинист локомотива. Утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 августа 2013 г. № 703. Зарегистрировано в Минюсти России 20 августа 2013 г № 29697**

Профессиональный стандарт

Слесарь по осмотру и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 2 декабря 2015 г. N 954н)

Регистрационный номер 593

Организация-разработчик: Государственное областное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Елецкий железнодорожный техникум эксплуатации и сервиса».

Разработчики:

Мордосевич Светлана Николаевна, преподаватель ГОБПОУ «ЕЖТЭиС».

Рекомендовано
ЦМК общепрофессионального
цикла

Председатель ЦМК
_____ А. Ф. Полбенникова.

Протокол от _____ 2021 г. № ____

Согласовано
заместитель директора

_____ Н. М. Ульянова.
« _____ » _____ 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | стр. |
|---|-----------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 11 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Охрана труда

1.1 Область применения программы

Программа учебной дисциплине **ОП.05 Общий курс железных дорог** является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **23.01.09 Машинист локомотива**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по при освоении профессии рабочего.

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки квалификационных рабочих, специалистов:

Учебная дисциплина Охрана труда изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *уметь*:
Классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен *знать*:
Общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им; виды подвижного состава железных дорог; элементы пути; сооружения и устройства сигнализации и связи; устройства электроснабжения железных дорог; принципы организации движения поездов;

Профиль железнодорожного пути обслуживаемого участка (3.2.1. Трудовая функция)

Схемы железнодорожных путей обслуживаемых станций (участков); график движения поездов (3.3.1 Трудовая функция)

В рамках проведения практических занятий предусмотрена практическая подготовка в виде выполнения работ, связанных с будущей профессией.

1.4. Количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной нагрузки студента **114 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузка студента **90 часа**;
самостоятельная работа студента **24 часа**.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работ

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 114 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 90 |
| в том числе: | |
| лабораторные работы | |
| практические занятия | 6 |
| контрольные работы | |
| курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i> | |
| Самостоятельная работа обучающегося (всего) | 24 |
| Самостоятельная работа | 24 |
| 1. Из истории создания железнодорожного транспорта. | 1 |
| 2. Назначение правил технической эксплуатации железных дорог | 1 |
| 3. Проектирование железных дорог | 1 |
| 4. Искусственные сооружения. | 1 |
| 5. Классификация плано-предупредительного ремонта искусственных сооружений | 1 |
| 6. Деформация земляного полотна | 1 |
| 7. Системы тока. | 1 |
| 8. Напряжения в контактной сети. | 1 |
| 9. Схемы электроснабжения железных дорог | 1 |
| 10. Порядок ведения журнала осмотра. | 1 |
| 11. Требования к производству работ «Технологические окна» | 1 |
| 12. Порядок ремонта сооружений и устройств. | 1 |
| 13. Экономическая эффективность тепловозной и паровой тяги. | 1 |
| 14. Оборудование локомотива. | 1 |
| 15. Экономическая эффективность электрической тяги. | 1 |
| 16. Экономическая эффективность паровой тяги. | 1 |
| 17. Эксплуатация электропоезда, дизель поезда. | 1 |
| 18. Технические средства связи. | 1 |
| 19. Способы торможения. | 1 |
| 20. Проездные документы. | 1 |
| 21. Основные показатели работы железных дорог. | 1 |
| 22. Автоматизация рабочих мест на железных дорогах Российской Федерации | 1 |
| 23. Работа поездного диспетчера. | 1 |
| 24. План формирования поездов. | 1 |
| <i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала | Количество часов | Уровень освоения |
|---|---|------------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Общие сведения о транспорте | | 6 (8) | |
| Тема 1.1. Общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им. | Содержание учебного материала | 4 | 2 |
| | Основные определения. Виды транспорта и их роль. Из истории создания ж. д. транспорта. Железнодорожный транспорт России. Управление железнодорожным транспортом. Общие обязанности работников железнодорожного транспорта | | |
| | Практическая работа. | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Из истории создания железнодорожного транспорта. | 1 | |
| Тема 1.2. Габариты | Содержание учебного материала | 2 | 2 |
| | Габариты. Негабаритные грузы. | | |
| | Практическое занятие | | |
| | Самостоятельная работа 1. Назначение правил технической эксплуатации железных дорог | 1 | |
| Раздел 2. Путь и путевое хозяйство. | | 20 (24) | |
| Тема 2.1. Понятие о категориях железных дорог. Трасса, план и профиль пути. | Содержание учебного материала | 2 | |
| | Понятие о категориях железных дорог. Трасса, план пути. Профиль пути. | | |
| | Практическая работа. | - | |

| | | | |
|--|---|-------------|----------|
| | Самостоятельная работа 1.Проектирование железных дорог | 1 | |
| Тема 2.2. Земляное полотно и искусственное сооружение | Содержание учебного материала | | 2 |
| | Назначение и виды земляного полотна. Поперечные профили земляного полотна. Водоотводные сооружения и укрепление откосов. Искусственные сооружения. | 4 | |
| | Практическая работа. | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Искусственные сооружения. | 1 | |
| Тема 2.3. Верхнее строение пути. | Содержание учебного материала | | |
| | Общие положения. Рельсы и скрепления. Шпалы. Балластный слой. Бесстыковой путь. Путь на мостах. Устройство рельсовой колеи в прямых участках пути. Устройство рельсовой колеи в кривых участках пути. Соединения и пересечения путей. Обыкновенный стрелочный перевод. Переезды. | 6 | |
| | Практическая работа. Изобразить схему обыкновенного стрелочного перевода в рельсовых нитях и осях путей. | 2 | |
| | Самостоятельная работа 1.Классификация планово- предупредительного ремонта искусственных сооружений | 1 | |
| Тема 2.4. Путевое хозяйство. | Содержание учебного материала | | |
| | Общие положения. Понятие о техническом обслуживании пути. Контроль состояния пути. Оценка состояния пути. Понятие о ремонте пути. Основы организации и механизации путевых работ. | 6 | |
| | Практическая работа. | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Деформация земляного полотна | 1 | |
| Раздел 3 Электроснабжение железных дорог | | 6(9) | |
| Тема 3.1. | Содержание учебного материала | | |

| | | | |
|--|---|-------------|--|
| Устройства электро-снабжения железных до-рог. | Источники и потребители электрической энергии. Контактная сеть. | 2 | |
| | Практическая работа. | - | |
| | Самостоятельная работа 1. Системы тока. | 1 | |
| Тема 3.2. Хозяйство электроснабже-ния железных дорог. | Содержание учебного материала | | |
| | Система электроснабжения железных дорог. Предприятия электроснабжения. | 2 | |
| | Практическая работа. Сооружения и устройства электроснабжения железных дорог. | 2 | |
| | Самостоятельная работа 1. Напряжение в контактной сети 2. Схема электроснабжения железных дорог. | 2 | |
| Раздел 4 Вагоны и вагонное хозяй-ство | | 6(9) | |
| Тема 4.1. Вагоны | Содержание учебного материала | | |
| | Общие сведения о вагонах. Классификация вагонов. Устройство вагонов. | 2 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1. Порядок ведения журналов осмотра. | 1 | |
| Тема 4.2. Ударно-тяговое устройство вагонов. | Содержание учебного материала | | |
| | Назначение устройств. Устройство автосцепки. | 2 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1. Требования к производству работ в «технологические окна». | 1 | |
| Тема 4.3 Вагонное хозяй-ство | Содержание учебного материала | | |
| | Сооружения и устройства вагонного хозяйства. Перспективы и совершенствования вагонного парка | 2 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа | 1 | |

| | | | |
|--|--|----------------|--|
| | 1.Порядок ремонта сооружений и устройств. | | |
| Раздел 5 Локомотивы и локомотив- ное хозяйство. | | 22 (29) | |
| Тема 5.1 Управление ра- ботой локомотивного пар- ка | Содержание учебного материала | | |
| | Структура локомотивного парка. Технология обслуживания поездов локо- мотивами. Оперативное управление работой локомотивного парка. Организация труда и отдыха локомотивных бригад. Нормирование эксплуатируемого парка локомотивов. Показатели использования локомотивов. | 6 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Экономическая эффективность тепловозной и паровой тяги. | 1 | |
| Тема 5.2. Общие сведения о локо- мотивах. | Содержание учебного материала | | |
| | Классификация локомотивов. Серия и нумерация локомотивов. | 2 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Оборудование локомотива | 1 | |
| Тема 5.3. Электровозы. | Содержание учебного материала | | |
| | Общие сведения о электровозах. Устройство электровозов. | 2 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Экономическая эффективность электрической, тяги. | 1 | |
| Тема 5.4. Тепловозы. | Содержание учебного материала | | |
| | Общие сведения о тепловозах. Устройство тепловозов. | 2 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Экономическая эффективность паровой, тяги. | 1 | |
| Тема 5.5. Электропоезда и дизель- ные поезда | Содержание учебного материала | | |
| | Электропоезда. Дизельные поезда. | 2 | |
| | Практическая работа | 2 | |

| | | | |
|--|--|---------------|--|
| | Исследование конструкции колесной пары. | | |
| | Самостоятельная работа 1.Эксплуатация электропоезда, дизель поезда. | 1 | |
| Тема5.6. Локомотивное хозяйство. | Содержание учебного материала | | |
| | Структуры и задачи локомотивного хозяйства. Эксплуатация локомотивов. | 2 | |
| | Самостоятельная работа 1.Технические средства связи. | 1 | |
| Тема5.7 Тормозное оборудование подвижного состава. | Содержание учебного материала | 4 | |
| | Общие сведения о тормозах. Виды тормозов. Устройство и принцип действия тормозов. Пневматические тормоза и электрическое торможение. | | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1.Способы торможения | 1 | |
| Раздел 6 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте | | 10(10) | |
| Тема 6.1 Общие сведения об автоматике и телемеханике | Содержание учебного материала | | |
| | Назначение средств сигнализации, централизации и блокировки Классификация и назначение сигналов. Светофоры на ж. д. транспорте. Ручные сигналы. Сигналы применяемые при маневровой работе. Звуковые сигналы. Сигналы тревоги и специальные указатели. Сигнальные указатели и знаки. | 8 | |
| | Практическое занятие | - | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| Тема 6.2Устройство сигнализации и блокировки на перегонах | Содержание учебного материала | | |
| | Автоматическая локомотивная сигнализация. Диспетчерский контроль за движением поездов. Автоматическая переездная сигнализация | 2 | |
| | Практическое занятие | - | |
| | Самостоятельная работа | - | |

| | | | |
|---|---|----------------|--|
| Раздел 7 | | 20(25) | |
| Раздельные пункты. | | | |
| Тема 7.1. Классификация и назначение раздельных пунктов. | Содержание учебного материала | | |
| | Классификация и назначение раздельных пунктов. Границы раздельных пунктов. Станционные пути. Стрелочные переводы и посты. | 4 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1. Проездные документы. | 1 | |
| Тема 7.2. Железнодорожные станции и узлы. | Содержание учебного материала | | |
| | Назначение и классификация станций. Промежуточные станции. Участковые станции. Сортировочные станции. Грузовые станции. Пассажирские станции. Железнодорожные узлы. | 6 | |
| | Практическая работа | - | |
| | Самостоятельная работа 1. Основные показатели работы железных дорог. 2. Автоматизация рабочих мест на железных дорогах Российской Федерации. | 2 | |
| Тема 7.3. Руководство эксплуатационной работой станции. | Содержание учебного материала | | |
| | Руководство эксплуатационной работой станции. Технологический процесс работы станции. Диспетчерская система руководства движением поездов. Прием и отправление поездов. | 4 | |
| | Самостоятельная работа. 1. Работа поездного диспетчера. 2. План формирования поездов. | 2 | |
| Тема 7.4 Организация движения поездов | Содержание учебного материала | | |
| | Классификация поездов. График движения поездов. Элементы графика. Расписание движения поездов | 4 | |
| | Практическое занятие | - | |
| | Самостоятельная работа | - | |
| | Дифференцированный зачёт | 2 | |
| Всего: | | 90(114) | |

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. Условия реализации программы учебной дисциплины

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета **«Общий курс железных дорог»**

Оборудование учебного кабинета:

- комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, отраслевые инструкции, тесты);
- наглядные пособия (плакаты по общему курсу ж. д стрелочный перевод, график движения поездов, постоянные сигнальные знаки, временные сигнальные знаки);

Технические средства обучения:

- компьютер с программным обеспечением;

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Боровикова М.С. Организация движения на железнодорожном транспорте. М.: ФГОУ «УМЦЖДТ», 20019.
2. Ефименко Ю.И., Уздин М. М., Ковалев В.И. Общий курс железных дорог. М.: Академия, 2019.
3. Электрические железные дороги / Под ред. Просвинова Ю. Е., Феоктистова В.П. М.: ФГОУ «УМЦЖДТ», 2018.
4. Общий курс железных дорог. [Текст]: Учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта / В.Н Соколов, В.Ф. Жуковский, С.В. Котенкова, А.С. Наумов- М.: УМК МПС России, 2018.-296с.
4. Инструкция по движению поездов и маневровой работе на железных дорогах. М.: МПС РФ, Техинформ, 2018.
5. Инструкция по сигнализации на железных дорогах. М.: Транспорт, 2016.

Дополнительные источники:

1. Основы тяги поездов. М.: УМК МПС России, 2018.
2. Голубкин Б. П. Управление грузовой и коммерческой работой, грузовое дело: Уч. пособие – М: 2018.
3. Тишкин Е. М. Автоматизация управления вагонным парком. Интекст, Москва 2018, 224 с.

Интернет-ресурсы:

1. «Транспорт России» (еженедельная газета). Форма доступа: www.transportrussia.ru
2. «Железнодорожный транспорт» (ежемесячный научно-теоретический технико-экономический журнал). Форма доступа: www.zdt-magazine.ru
3. «Транспорт Российской Федерации» (журнал для специалистов транспортного комплекса). Форма доступа: www.rostransport.com.

4. «Гудок» (газета). Учредитель — ОАО «РЖД». Форма доступа: www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Коды формируемых компетенций

| | |
|-----------|-------------------------|
| Тема 1.1. | ОК1; ОК2; |
| Тема 1.2 | ОК 2; ОК 4; |
| Тема 2.1 | ОК 5; ОК 4; |
| Тема 2.2 | ОК 4; ОК 3; |
| Тема 2.3 | ПК 1.1; |
| Тема 2.4 | ПК 2.1; ОК 5; |
| Тема 3.1 | ПК 1.1; ОК2; ОК 3; |
| Тема 3.2 | ПК 2.1; ОК 6; ОК1; |
| Тема 3.3 | ПК 1.1; ОК 6; |
| Тема 4.1 | ОК 3; ОК 5; |
| Тема 4.2 | ОК 5; ОК 6; |
| Тема 4.3 | ОК 1; ОК 4; ОК 6; |
| Тема 5.1 | ПК 2.2; ПК 2.3; |
| Тема 5.2 | ОК 3; ОК1; |
| Тема 5.3 | ПК 1.1; ПК 1.2; |
| Тема 5.4 | ПК 1.1; ПК 1.2; |
| Тема 5.5 | ПК 2.1; ПК 2.3; |
| Тема 5.6 | ПК 1.3; ОК 2.2; ОК 4; |
| Тема 5.7 | ПК 1.1; ПК 2.1; ПК 2.3; |
| Тема 6.1 | ПК 2.1; ПК 2.2; |
| Тема 6.2 | ПК 1.2; ОК 3; ОК 4; |
| Тема 6.3 | ПК 2.1; ПК 2.2; |

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| умения | |

| | |
|--|---|
| Осуществлять выполнения требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте локомотива. | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| знания | |
| Законодательство в области охраны труда; | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| возможные опасные и вредные факторы, средства защиты; | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по очистке и проверке несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (3.1.1. Трудовая функция). | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по подготовке и заправке расходными материалами подвижного состава железнодорожного транспорта(3.1.2. Трудовая функция | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |

| | |
|---|---|
| Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по ремонту неисправных несложных деталей подвижного состава железнодорожного транспорта. (3.1.3. Трудовая функция). | <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (3.2.1. Трудовая функция). | <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправных простых узлов и деталей подвижного состава железнодорожного транспорта (3.2.2. Трудовая функция). | <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по техническому обслуживанию оборудования, узлов и агрегатов средней сложности подвижного состава железнодорожного транспорта (3.3.1. Трудовая функция). | <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Требования охраны труда, пожарной безопасности в объеме, необходимом для выполнения работ по снятию, замене и ремонту неисправного оборудования, узлов и агрегатов средней сложности подвижного состава железнодорожного транспорта с испытанием и регулировкой на стендах (3.3.2. Трудовая функция). | <ul style="list-style-type: none"> - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |

| | |
|---|---|
| Правила и инструкции по охране труда в пределах выполняемых работ. (3.1.1 Трудовая функция профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию локомотива») | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |
| Правила пользования индивидуальной защиты.(3.1.1 Трудовая функция профессиональный стандарт «Работник по управлению и обслуживанию локомотива») | - проверка и оценка отчетов по практическим работам; - наблюдение и оценка деятельности в процессе выполнения практических работ |

Преподаватель _____ С. Н.Мордосевич.