Учреждение образования «Минский государственный колледж

строительства имени В. Г. Каменского»



УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

 по учебному предмету «Производственное обучение»

Практический раздел

**Специальность** 3-700 251 «Производство строительно-монтажных работ

и ремонтных работ»

**Квалификация** 3-70 02 51-54 «Монтажник строительных конструкций»

мастер производственного обучения

Максим Константинович Баталов



МИНСК 2023

**Аннотация**

Учебно-методический комплекс (УМК) является совокупностью учебно-методических материалов, способствующих эффективному освоению обучающимися учебного предмета «Производственное обучение». УМК предназначен для реализации требований образовательных программ и образовательных стандартов профессионально-технического образования.

Разработка и использование данного УМК по учебному предмету «Производственное обучение» в учебном процессе нацелены на повышение качества подготовки обучающихся.

Практически раздел содержит планы уроков производственного обучения в мастерских.

Содержание практического раздела УМК по предмету «Производственное обучение»

Подготовлены планы уроков по следующим темам:

**Тема урока № 1** «Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной и электробезопасности в учебной мастерской. Общая характеристика учебного процесса. Ознакомление с материальной базой учебной мастерской»

**Тема урока № 2** «Ознакомление со строительным производством. Посещение строительного объекта»

**Тема урока № 3** «Сверление отверстий, обработка металла»

**Тема урока № 4** «Выбор грузозахватных устройств и приспособлений»

**Тема урока № 5** «Выполнение такелажных работ»

**Тема урока № 6** «Геометрическое нивелирование. Измерение повышений»

**Тема урока № 7** «Погрузочно-разгрузочные и складские работы»

**Тема урока № 8** «Организация рабочего места для ручных работ. Инструменты и приспособления для ручных работ»

**Для каждой темы подобран видеофильм (8 фильмов)**

**Тема программы № 1** «Вводное занятие. Охрана труда, пожарная безопасность, электробезопасность в учебных мастерских»

**Тема урока № 1** «Инструктаж по охране труда, технике безопасности, пожарной и электробезопасности в учебной мастерской. Общая характеристика учебного процесса. Ознакомление с материальной базой учебной мастерской»

**Тип урока:** вводный урок по ознакомлению с новым материалом.

**Объект работы:** учебная мастерская.

**Материально-техническое обеспечение**: кран-балка, контрольно-измерительный инструмент, железобетонные изделия, подлежащие дальнейшему монтажу, средства индивидуальной защиты, огнетушители ОПУ-5, производственная аптечка, учебники, справочные стенды, инструкции.

**Дидактический материал**: опорные конспекты, инструктажи по охране труда, учебная презентация.

# Цели урока:

**Обучающая:** ознакомить обучающихся с инструкциями по охране труда и технике безопасности, пожарной и электробезопасности в учебной мастерской; ознакомить обучающихся с программой обучения, содержанием, организацией и порядком выполнения работ и упражнений; ознакомить обучающихся с материальной базой учебной мастерской.

**Воспитательная:** воспитать у обучающихся трудолюбие, чувство сознательного и эстетического отношения к труду, терпения, уверенности себе.

**Развивающая:** сформировать основы профессионального мастерства, развить чувства ответственности за результат работы.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Психолого-педагогическая настройка учащихся на предстоящую деятельность:

построение группы, приветствие, рапорт дежурного;

проверка присутствия и готовности учащихся к учебно-производственной деятельности (наличие спецодежды, индивидуальных средств защиты);

оценка физического и психологического состояния учащихся;

назначение дежурных по мастерской.

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

Сообщение и комментирование темы, формулирование целей и задач урока совместно с обучающимися;

Демонстрация возможностей монтажного оборудования, геодезического и слесарного инструмента, стропальных и такелажных приспособлений.

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее по межпредметным связям связанному с предстоящей темой урока.***

Устный опрос, демонстрация видеофрагментов с пояснениями;

Проверка знаний по ТБ, при работе с контрольно-измерительным инструментом и железобетонными конструкциями подлежащими монтажу, а также при выполнении слесарных и такелажных работ.

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Раскрытие содержания предстоящих действий и условий качественного выполнения работ;

Самостоятельный анализ учащимися производственных задач и поиск оптимального решения;

Объяснение, комментирование, учебное наблюдение мастера.

Определение перечня необходимого инструмента и приспособлений.

**2.4. *Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Демонстрация мастером трудовых приемов и объяснение способов работы с контрольно-измерительным инструментом;

Демонстрация мастером принципов и основ выполнения простейших слесарных работ и соблюдения правил техники безопасности

Демонстрация мастером выполнения простейших геодезических и разметочных работ;

Объяснения мастером принципов организации рабочего места и последовательности выполнения подготовительных работ перед монтажом строительных конструкций;

Рассказать и показать приемы использования порошкового огнетушителя ОПУ-5, средств пожаротушения, размещенных на пожарном щите, средств связи и инструкций по соблюдению противопожарной безопасности;

Рассказать и показать методы оказания первой помощи при несчастных случаях, ознакомить с местонахождением, содержанием аптечки и правилами использования мед. препаратов.

***2.5. Первичная рефлексия результатов усвоения учащимися материала вводного инструктажа.***

Выполнение учащимися подготовительных упражнений, апробирование инструментов контроля, комментирование, опрос.

***2.6. Выдача учащимся учебно-производственного задания, инструмента, приспособлений и расстановка по рабочим местам.***

Сообщение норм выполнения работ, критериев и показателей оценки, прогноз последствий производственной деятельности.

***2.7. Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда***)

Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда); Характеристика организации рабочего места, характеристика видов ошибок, причин и мер по их предупреждению.

***2.5. Закрепление нового материала.***

Обсуждение правил и условий работы;

Тренировочные упражнения с целью проверки правильности их выполнения;

Выдача задания на учебное занятие.

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

***3.1. Подготовка средств индивидуальной защиты и средств пожаротушения к работе (подготовка к упражнению с огнетушителем ОПУ-5);***

***3.2. Упражнение: подготовка огнетушителя ОПУ-5 к использованию и изучение инструкции;***

***3.3. Первый обход рабочих мест, проверка правильности приемов и соблюдения ТБ;***

***3.4. Подготовка к выполнению упражнения (использование средств индивидуальной защиты);***

***3.5. Упражнение по использованию защитных средств (спецодежда, спецоборудование);***

***3.6. Второй обход рабочих мест, проверка правильности приемов и соблюдения ТБ;***

***3.7. Подготовка к выполнению упражнений по оказанию первой помощи;***

***3.8. Упражнение по оказанию первой помощи при ушибах, ожогах, отравлении СО, при поражении электротоком;***

***3.9. Третий обход рабочих мест, проверка правильности приемов и соблюдения ТБ;***

***3.10. Дополнительный инструктаж для неуспевающих учащихся;***

***3.11. Выдача дополнительных заданий для наиболее успевающих учащихся;***

***3.12. Уборка рабочих мест;***

**4. Заключительный инструктаж (15 минут).**

***4.1. Обобщение и систематизация изученного материала****.*

Разобрать наиболее характерные недочеты в работе учащихся.

***4.2. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся.***

Сообщить итоги обучения и оценку качества работ;

Отметить учащихся, выполнивших работу на отлично.

***4.3. Выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия: ознакомление со строительным производством. Посещение строительного объекта.

Предложить ДЗ: повторить по конспекту и учебнику методы и правила по охране труда и пожарной безопасности на предприятии и в учебной мастерской.

**Тема программы № 2** «Слесарные работы»

**Тема урока № 2** «Ознакомление со строительным производством. Посещение строительного объекта»

**Тип урока:** вводный урок по ознакомлению с новым материалом.

**Объект работы:** Строительное производство.

**Материально-техническое обеспечение**: Оборудование строительного объекта.

**Дидактический материал**: Нормативные документы по стандартизации, технологические карты строительного производства, инструктажи по охране труда.

# Цели урока:

**Обучающая:** познакомить со структурой строительной организации, видами и последовательностью выполнения строительных работ. Научить применять техническую документацию, определять опасные и вредные производственные факторы.

**Воспитательная**: воспитание ответственности, трудовой дисциплины, [экономической культуры](https://pandia.ru/text/category/yekonomicheskaya_kulmztura/).

**Развивающая:** развивать умение сравнивать, обобщать, анализировать производственный процесс на строительном объекте.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Психолого-педагогическая настройка учащихся на предстоящую деятельность: проверка присутствия и готовности учащихся к учебно-производственной деятельности (наличие спецодежды, индивидуальных средств защиты);

оценка физического и психологического состояния учащихся;

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

Сообщение и комментирование темы, формулирование целей и задач урока совместно с обучающимися;

Ознакомление со структурой строительной организации, производственным планом, работой общественных организаций.

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденному материалу, связанному с предстоящей темой урока.***

Проверка знаний по ТБ, при работе на строительном объекте, в условиях повышенной опасности.

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Раскрытие содержания предстоящих действий и условий качественного выполнения работ;

Самостоятельный анализ учащимися производственных задач строительного производства и поиск оптимального решения;

Объяснение, комментирование, учебное наблюдение мастера.

***2.4. Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Краткая демонстрация оборудования строительного объекта, видов строительных работ на данном строительном производстве, демонстрация контроля качества выполняемых работ.

***2.5. Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда***)

Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда); характеристика организации рабочего места на строительном объекте, характеристика видов ошибок, причин и мер по их предупреждению.

***2.5. Закрепление нового материала.***

Обсуждение правил и условий работы;

Обсуждение строительного производства, видов выполняемых работ;

Выдача задания на учебное занятие.

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

*3.1. Наблюдение и анализ протекающих рабочих операций общестроительных работ на строительном объекте;*

*3.2. Наблюдение и анализ протекающих рабочих операций специальных работ на строительном объекте;*

*3.4. Ознакомление с нормативными документами по стандартизации строительной продукции;*

*3.5. Определение опасных и вредных производственных факторов на строительном объекте.*

*3.6. Дополнительный инструктаж для неуспевающих учащихся;*

4. Заключительный инструктаж (15 минут).

*4.1. Обобщение и систематизация изученного материала.*

Разобрать наиболее характерные недочеты и нарушения ТБ на строительном производстве.

***4.2. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся.***

Сообщить итоги обучения.

Отметить учащихся, лучше всех усвоивших материал.

***4.3. Выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия: «Сверление отверстий, обработка металла».

Предложить ДЗ: повторить по конспекту и учебнику последовательность подготовки деталей к разметке и дальнейшей обработке.

**Тема программы № 2** «Слесарные работы»

**Тема урока № 3** «Сверление отверстий, обработка металла»

**Тип урока:** Комбинированный.

**Объект работы:** Слесарная мастерская.

**Материально-техническое обеспечение**:

Слесарный верстак – 15 шт.

Настольный вертикально-сверлильный станок – 2 шт.; Свёрла разные – 8 шт.

Металлическая линейка – 15 шт.; Чертилка – 15 шт.; Кернер – 8 шт.; Уголок – 15 шт.

Напильники разные – 30 шт.; Зубила – 15 шт.; Молоток слесарный (массой 400 гр.) – 15 шт.; Рабочий чертёж уголка – 15 шт.; Образцы поэтапного выполнения задания (уголка): Образец уголка.

**Дидактический материал**: опорные конспекты, инструктажи по охране труда, учебная презентация.

# Цели урока:

**Обучающая:** сформировать знания, умения и навыки по данной теме и практическому применению их в профессиональной деятельности, сформировать профессиональные и общие компетенции по профессии.

**Воспитательная:** воспитать у обучающихся чувство сознательного и эстетического отношения к труду, терпения, уверенности себе.

**Развивающая**: совершенствовать знания по теме и научить учащихся применять знания и навыки в профессиональной деятельности при самостоятельном выполнении работ.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Проверка присутствующих на уроке. Визуальный осмотр обучающихся, с целью определения готовности их к уроку (спецодежда, перчатки) и настрой обучающихся на получение знаний.

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

Мастер объявляет тему урока «сверление отверстий, обработка металла», цели и задачи.

Вводное слово мастера по применению и использованию этой слесарной операции в профессии, значимости знаний и практических умений по данной теме   при выполнении ремонтных работ автотранспортных средств, при этом демонстрирует детали машин и механизмов, с элементами этой слесарной операции.

Для формирования практических умений по теме «сверление отверстий, обработка металла», сегодня на уроке вы будете изготавливать изделие, в котором имеются отверстия. Демонстрирует образец производственного задания, при изготовлении которого необходима эта слесарная операция.

Мебельный уголок предназначен для прочной фиксации   деревянных конструкций, которые имеют в соединении прямой угол.  Мебельный уголок изготавливается из листовой стали толщиной 1 мм. Для его крепления используют саморезы или шурупы, головки которых будут выступать из отверстий над поверхностью уголка, если его крепить в просверленные отверстия.

Ставит перед учащимися проблемный вопрос:

Вопрос: что необходимо сделать дополнительно с отверстием, какую слесарную операцию, и каким инструментом, чтобы головка самореза не выступала из отверстия над поверхностью металла?».

Мотивирует обучающихся на получение знаний по теме «сверление отверстий, обработка металла», на формирование практических умений, которые помогут ими решить проблемный вопрос, а также к восприятию и осмыслению социальной и практической значимости изучаемой темы.

Давайте с вами вместе посмотрим на образец и определим, какие же слесарные операции необходимо использовать при его изготовлении?

Ответ: Разметка, рубка металла, опиливание, сверление отверстий.

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденному материалу, связанному с предстоящей темой урока.***

Устный опрос, демонстрация видеофрагментов с пояснениями;

Проверка знаний по ТБ при работе с ручным механизированным инструментом.

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Мастер подводит итог данного этапа урока: анализирует, комментирует ответы учащихся, отмечает активных ребят, и призывает пассивных обучающихся включаться в работу.

**2.4. *Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Мастер ведёт объяснение нового материала по теме «сверление отверстий, обработка металла». Демонстрирует инструменты, оборудование, приспособления готовые изделия.

Во время объяснения мастер демонстрирует практический показ  крепления сверла в трёх кулачковом патроне, настройку сверлильного станка к работе, подготовку  металла к сверлению, опирается на знания по предмету «Специальная технология», «Материаловедение», демонстрирует приёмы сверления сквозных отверстий с использованием пассатижей и ручных тисков на сверлильном станке, при этом комментирует  свои действия напоминает  правила ТБ при  работе на сверлильном станке, опирается на знания обучающихся по предмету «Охрана труда».

***2.5. Первичная рефлексия результатов усвоения учащимися материала вводного инструктажа.***

Мастер П/О предлагает одному из учащихся продемонстрировать сверление отверстия в металле в определённой последовательности, с учётом правил по ТБ и прокомментировать свои действия, а также качество просверленного отверстия. Мастер П/О анализирует ответы и работу обучающихся. Подводит итог на данном этапе урока.

***2.6. Выдача учащимся учебно-производственного задания, инструмента, приспособлений и расстановка по рабочим местам.***

Объяснение выполнения производственного задания. Критерии оценивания задания. Норма времени на его выполнение.

Демонстрация образца – мебельный уголок, с поэтапным его выполнением.

Совместно с обучающимися мастер выстраивает алгоритм его выполнения. Он напоминает, что не обязательно строго следовать ему, можно изменить порядок выполнения слесарных операций, здесь каждый из вас может проявить свой индивидуальный подход и творчество, но так, чтобы в конечном итоге получилось то задание, которое выдано мастером п/о. т.е.  у мебельного уголка должны соответствовать габаритные размеры, согласно чертежу, были выполнены все слесарные операции, которые были заявлены для его изготовления, и качество его выполнения.

В заключение объяснения мастер возвращается к проблемному вопросу «что необходимо сделать дополнительно с отверстием, какую слесарную операцию, и каким инструментом, чтобы головка самореза не выступала над поверхностью отверстия металла?»

Выслушивает мнения обучающихся, комментирует, анализирует их и подводит итог.

Ответ на проблемный вопрос: да действительно, можно рассверлить отверстие на неполную глубину сверлом большего диаметра, например, сверлом диаметром 10мм, чтобы головка самореза спряталась в нём и не выступала над поверхностью уголка. Но можно эту операцию выполнить и другим специальным инструментом – зенковкой. Операция эта называется – зенкованием, и с ней мы с вами будем знакомиться на следующем уроке.

Демонстрирует рабочий чертёж производственного задания, он имеется у каждого на рабочем месте. Призывает быть внимательным. Затем мастер предлагает одному или двум обучающимся повторить алгоритм выполнения производственного задания, перечислить виды слесарных операций, которые необходимы для его выполнения, а также делает акцент на отработке упражнений по теме «сверление отверстий, обработка металла», и качестве его выполнения. Сообщает критерии оценивания производственного задания, количество баллов за работу и предполагаемая оценка по баллам.

Обучающиеся приступают к самостоятельной работе.

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

***3.1. Мастер организовывает самостоятельную работу обучающихся, выполнение производственного задания обучающимися, осуществляет целевые обходы рабочих мест:***

***3.2. Наблюдает за работой обучающихся;***

***3.3. Следит за правильной организацией рабочего места;***

***3.4. Направляет деятельность обучающихся на правильность построения технологического процесса, выполнения задания;***

***3.5. Предотвращает ошибки, анализирует вместе с обучающимся и направляет на их исправление;***

***3.6. Следит за соблюдением Т/Б при выполнении слесарных работ;***

***3.7. Отдельным обучающимся демонстрирует приёмы работы с инструментами и оборудованием, а также выполнение отдельных приёмов слесарных операций.***

**4. Заключительный инструктаж (15 минут).**

***4.1. Обобщение, оценивание и систематизация изученного материала****.*

Подведение итогов урока производственного обучения.

Мастер совместно с обучающимися анализирует и оценивает работы, согласно разработанным критериям, вносит их в рейтинговую таблицу. Анализирует и комментирует работы учащихся, отмечает более успешные и неудавшиеся, анализирует совместно с обучающимися причины неудавшихся работ. Анализирует успешность достижения целей урока, определяет перспективы последующей работы.

***4.3. Выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия: выбор грузозахватных устройств и приспособлений.

ДЗ: повторить по конспекту и учебнику какие бывают виды грузозахватных приспособлений.

**Тема программы № 3** «Стропольные и такелажные работы»

**Тема урока № 4** «Выбор грузозахватных устройств и приспособлений»

**Тип урока:** урок по изучению трудовых приемов и операций.

**Объект работы:** учебная мастерская.

**Материально-техническое обеспечение**: кран-балка, контрольно-измерительный инструмент, тельфер электрический, стропы УСК 1, УСК-2, захваты, соединительные скобы, зажимы, образцы  грузов.

**Дидактический материал**: Макет козлового клана, макет кирпича на поддоне, учебные плакаты «технология стропальных работ», альбом «технология стропальных работ», иллюстрированное пособие стропальщика, плакаты по охране труда.

# Цели урока:

**Обучающая:** Формирование умений и навыков по выполнению простейших стропольных операций.

**Воспитательная:** воспитание ответственности, чувства коллективизма, внимательности, исполнительности и культуры труда.

**Развивающая:** Формирование умения анализировать и рационально организовывать свой труд, развитие профессиональной интуиции и технологического мышления.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Психолого-педагогическая настройка учащихся на предстоящую деятельность:

построение группы, приветствие, рапорт дежурного;

проверка присутствия и готовности учащихся к учебно-производственной деятельности (наличие спецодежды, индивидуальных средств защиты);

оценка физического и психологического состояния учащихся;

назначение дежурных по мастерской.

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

Сообщение и комментирование темы: «Выбор грузозахватных устройств и приспособлений».

Формулирование целей и задач урока совместно с обучающимися:

Выполнять подготовительные работы при производстве стропальных работ;

Производить строповку и увязку различных групп строительных грузов и конструкций.

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденному материалу, связанному с предстоящей темой урока.***

Устный опрос. Проверка знаний по ТБ, при работе с контрольно-измерительным инструментом и железобетонными конструкциями, подлежащими монтажу, а также при выполнении стропольных и такелажных работ.

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Грузозахватные приспособления – это вспомогательные устройства грузоподъёмных машин, с помощью которых захватывают груз, удерживают его при различных перемещениях и осуществляют разгрузку. Для непосредственного захвата груза используют крюки, которые при необходимости дополняются др. приспособлениями. Грузозахватные приспособления должны быть удобными и безопасными в работе, обеспечивать сохранность груза, иметь минимальную собственную массу, быстро захватывать и освобождать груз. Выбор грузозахватного приспособления определяется свойствами, размерами, формой и массой перемещаемых грузов, а также характером производственного процесса. По виду перемещаемых грузов различают грузозахватные приспособления для штучных грузов, для сыпучих и для жидких, а по роду привода в действие — ручные и автоматические.        Наиболее просты по устройству стропы для штучных грузов, представляющие собой отрезки канатов или сварных цепей, концы которых сращивают или снабжают коушами (специальное металлическое кольцо), крюками или скобами. Траверсы выполняют в виде металлических балок или треугольных сварных ферм. На концах нижнего пояса устанавливают блоки, через которые проходят стропы. Такая система подвески стропов обеспечивает равномерную передачу усилий на все точки захвата.

Траверсами поднимают длинномерные конструкции. Строповка может производиться за две или четыре точки. Для подъема крупногабаритных конструкций используют пространственные траверсы, а для подъема тяжелых элементов со смещенным центром тяжести - траверсы с системой балансировки. На траверсе могут устанавливаться облегченные стропы и захваты.

Получили распространение быстродействующие клещевые и эксцентриковые захваты для ящиков, бочек, мешков, листового проката и пр. Захват и перемещение сыпучих грузов производят бадьями, грейферами, а жидких — при помощи бадей, ковшей и др. ёмкостей. Захваты предназначены для беспетельного подъема монтируемых элементов. Конструктивно захваты выполняют механическими, электромагнитными и вакуумными.

С помощью механических захватов конструкция удерживается за счет фрикционного зацепления, зажима или подхвата за выступающие части. Электромагнитные основаны на удерживании токопроводящих конструкций с помощью магнитного поля. Такие захваты используют преимущественно при монтаже и погрузочно-разгрузочных работах листового проката.

Совершенствование современных грузозахватных приспособлений идёт как по линии разработки новых конструкций автоматических захватов, так и по линии создания специализированных захватов для определённых грузов, например, для рулонов листовой стали, пакетов листового материала, контейнеров, брёвен и т. п.

**2.4. *Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Демонстрация мастером трудовых приемов и объяснение способов работы с контрольно-измерительным инструментом;

Демонстрация мастером принципов и основ выполнения простейших операций по строповке грузов;

Объяснения мастером принципов организации рабочего места и последовательности выполнения подготовительных работ перед монтажом строительных конструкций;

***2.5. Первичная рефлексия результатов усвоения учащимися материала вводного инструктажа.***

Выполнение учащимися подготовительных упражнений, апробирование инструментов контроля, комментирование.

Проведение опроса с целью закрепления полученных знаний:

1. Какие грузозахватные устройства применяются при строповке, расстроповке и перемещении грузов с помощью грузоподъемных кранов?

2. По каким признакам классифицируют стальные канаты?

3. Как следует производить браковку стальных канатов?

4. Каково назначение стропов? Какие виды стропов вы знаете?

5. Каково назначение простых и универсальных стропов?

6. В каких случаях применяют многоветвевые стропы?

7. Каково назначение и устройство траверс?

8. Каково назначение и устройство зажимных грузозахватных устройств?

9. Перечислите основные требования техники безопасности при работе с грузозахватными приспособлениями.

***2.6. Выдача учащимся учебно-производственного задания, инструмента, приспособлений и расстановка по рабочим местам.***

Сообщение норм выполнения работ, критериев и показателей оценки, прогноз последствий производственной деятельности.

***2.7. Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда***)

Перед тем, как приступить к работе, повторим правила техники безопасности.

- перед началом работы проверить исправность грузозахватных приспособлений и наличие на них клейм или бирок с обозначением номера, даты испытания и грузоподъемности;

- подбирать стропы (с учетом числа ветвей) такой длины, чтобы угол между ветвями не превышал 90°;

- проверить освещенность рабочего места;

- производить обвязку и зацепку грузов в соответствии со схемами строповки или кантовки грузов;

- зацепку грузов производить за все предусмотренные для подъема в соответствующем положении петли, рымы, цапфы;

- неиспользованные для зацепки груза концы многоветвевого стропа закрепить;

- при работе с грузозахватными устройствами использовать индивидуальные средства защиты;

- рабочее место должно быть чистым, без посторонних предметов и мусора.

***2.5. Закрепление нового материала.***

Обсуждение правил и условий работы;

Тренировочные упражнения с целью проверки правильности их выполнения;

Выдача задания на учебное занятие.

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

***3.1. Самостоятельная работа обучающихся.***

Обучающиеся выполняют учебно-производственное задание.

Задание: выполнить строповку грузов в соответствии со схемами строповки.

***3.2 Целевые обходы:***

Наблюдение за деятельностью обучающихся при выполнении задания;

***3.3. Организация рабочего места;***

***3.4. Соблюдение правил техники безопасности;***

***3.5. Соблюдение технологии выполнения операции;***

***3.6. Правильность выполнения приёмов строповки грузов;***

***3.7. Правильность пользования грузозахватными устройствами;***

***3.8. Контроль качества выполнения работ.***

Правильность выбора грузозахватных устройств, правильность наложения стропов на груз, определение центра тяжести груза, правильность пользования знаковой сигнализацией.

**4. Заключительный инструктаж (15 минут).**

***4.1. Подведение итогов (о достижении цели урока).***

***4.2. Обсуждение результатов (отметить лучших обучающихся, дать рекомендации).***

***4.3. Объявление оценок.***

 ***4.4. Уборка рабочих мест.***

 ***4.5. выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия: выполнение такелажных работ.

Сообщить домашнее задание: повторить по конспекту и учебнику требования техники безопасности при работе на высоте и при выполнении такелажных и стропольных работ.

Дать ответы на контрольные вопросы по пройденной теме:

1. Назовите преимущества и недостатки канатных стропов?

2. Какие способы соединения концов канатов в петли вам известны?

3. Что такое коуш и для чего он предназначен?

4. Какие грузы перемещаются с помощью цепных стропов?

5. Как классифицируются текстильные стропы по цвету?

6. Перечислите нормы браковки стальных канатов?

7. Перечислите безопасные способы строповки грузов, регламентируемые требованиями техники безопасности.

**Тема программы № 3** «Стропольные и такелажные работы»

**Тема урока № 5** «Выполнение такелажных работ»

**Тип урока:** урок по выполнению комплексных работ.

**Объект работы:** учебная мастерская.

**Материально-техническое обеспечение**:

стропы – 2 шт.; клещи - 2 шт.; траверсы – 2 шт.; лебедка – 1 шт.; канаты, шнуры, веревки – 3 шт.; крюки – 4 шт.; домкрат – 2 шт.; молоток – 5 шт.;

сжимы – 4 шт.

**Дидактический материал**: опорные конспекты, инструктажи по охране труда.

# Цели урока:

**Обучающая:** сформировать умения поэтапной проведение трудовых операций по выполнению такелажных работ и соблюдения мер безопасности при выполнении такелажных работ с помощью различного вида машин и механизмов, такелажных приспособлений и устройств.

**Воспитательная:** способствовать формированию ответственности за результаты качественного выполнения учебного задания, проявлению инициативы
и самостоятельности в трудовой деятельности, рационального использования рабочего времени.

**Развивающая:** развить умения и навыки по самостоятельному выполнению учебно-производственных заданий с соблюдением заданных ТУ на выполнение операций, самоконтроля и взаимоконтроля.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Психолого-педагогическая настройка учащихся на предстоящую деятельность:

построение группы, приветствие, рапорт дежурного;

проверка присутствия и готовности учащихся к учебно-производственной деятельности (наличие спецодежды, индивидуальных средств защиты);

оценка физического и психологического состояния учащихся;

назначение дежурных по мастерской.

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

Сообщает:

- тему, цели занятия;

- значимость данной работы в проведении операций по выполнению такелажных работ и соблюдения мер безопасности.

Знакомит:

- с планом проведения урока;

- инструментами и приспособлениями.

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее пройденному материалу, связанному с предстоящей темой урока.***

Организовывает работу по повторению и закреплению ранее изученного материала:

ответить на следующие вопросы:

- При помощи каких инструментов производится опиливание металла?

- Назовите способы притирки?

- Какие инструменты и материалы применяются для притирки?

- Какие меры безопасности необходимо соблюдать при опиливании и металла?

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Объясняет технологическую последовательность проведение операций по выполнению такелажных работ и соблюдения мер безопасности:

- Составить алгоритм работы проведения операций по выполнению такелажных работ и соблюдения мер безопасности.

Напоминает о соблюдении безопасных условий труда и организации рабочих мест. Сообщает о критериях оценок за урок.

**2.4. *Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Демонстрация мастером трудовых приемов и объяснение способов работы с контрольно-измерительным инструментом;

Демонстрация мастером принципов и основ выполнения простейших такелажных;

Демонстрация мастером выполнения простейших разметочных работ;

Объяснения мастером принципов организации рабочего места и последовательности выполнения подготовительных работ перед выполнением такелажных работ;

***2.5. Первичная рефлексия результатов усвоения учащимися материала вводного инструктажа.***

Выполнение учащимися подготовительных упражнений, апробирование инструментов контроля, комментирование, опрос.

***2.6. Выдача учащимся учебно-производственного задания, инструмента, приспособлений и расстановка по рабочим местам.***

Сообщение норм выполнения работ, критериев и показателей оценки, прогноз последствий производственной деятельности.

***2.7. Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда***)

Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда); характеристика организации рабочего места, характеристика видов ошибок, причин и мер по их предупреждению.

***2.5. Закрепление нового материала.***

Обсуждение правил и условий работы;

Контрольные вопросы с целью проверки усвоения материала:

1. Назначение разметки оборудования.

2. Технические средства для выполнения разметочных работ.

3. Что такое главные монтажные оси?

4. Что такое выверка оборудования?

5. Способы крепления оборудования на фундамент.

6. Перечислите требования техники безопасности предъявляемые к стропольщику при работе на высоте.

Выдача задания на учебное занятие.

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

Осуществляет целевые обходы рабочих мест во время самостоятельной работы обучающихся:

***3.1. проверяет правильность организации рабочих мест и соблюдения правил техники безопасности;***

***3.2. проверяет правильность выполнения обучающимися трудовых приемов и технологического процесса проведения операций по подъему и перемещению груза;***

***3.3 проверяет правильность пользования инструкционными и технологическими картами;***

***3.4. оказывает помощь обучающимся при проведении операций по подъему и перемещению груза;***

***3.5. осуществляет межоперационный контроль и оказывает помощь обучающимся;***

***3.6. проводит индивидуальные инструктажи, в случае, если обучающийся начал допускать ошибки;***

***3.7 проводит приемку и оценивает работу.***

**4. Заключительный инструктаж (15 минут).**

***4.1. Обобщение и систематизация изученного материала****.*

Разобрать наиболее характерные недочеты в работе учащихся.

***4.2. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся.***

Сообщить итоги обучения и оценку качества работ;

Отметить учащихся, выполнивших работу на отлично.

***4.3. Выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия: Геометрическое нивелирование. Измерение повышений.

Выдача домашнего задания, дать ответы на контрольные вопросы по пройденной теме:

1. Что относится к грузозахватным приспособлениям?

2. Для чего применяются траверсы?

3. Последовательность действий монтажника перед монтажом строительных конструкций?

4. Перечислите измерительные инструменты стропольщика?

5. Необходим ли допуск стропольщику при работе на высоте?

**Тема программы № 4** «Выполнение простейших геодезических работ»

**Тема урока № 6** «Геометрическое нивелирование. Измерение повышений»

**Тип урока:** вводный урок по ознакомлению с новым материалом.

**Объект работы:** учебная мастерская.

**Материально-техническое обеспечение урока производственного обучения**: мультимедийное оборудование (презентация), стенд «устройство уровенного нивелира», 4 штатива, отвесы, 4 нивелирные рейки, 4 нивелира НВ-1.

**Дидактический материал**: методические указания к проведению лабораторной работы, бланки журнала геометрического нивелирования.

# Цели урока:

**Обучающая:** научить проводить нивелирование, вычислять превышения на станциях и отметки точек местности.

**Воспитательная:** воспитание чувства ответственности за порученное дело, аккуратности, а также приобретение навыков совместной, коллективной работы студентов и стремления к достижению конечных результатов.

**Развивающая:** развитие логического мышления, умения сравнивать, наблюдать, обобщать, делать выводы.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Психолого-педагогическая настройка учащихся на предстоящую деятельность:

построение группы, приветствие, рапорт дежурного;

проверка присутствия и готовности учащихся к учебно-производственной деятельности (наличие спецодежды, индивидуальных средств защиты);

оценка физического и психологического состояния учащихся;

назначение дежурных по мастерской.

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

– объявление темы, целей, формы урока и плана работы;

– распределение обучающихся по бригадам и назначение бригадиров;

– информация о рейтинговой системе оценок на уроке производственного обучения.

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее по межпредметным связям связанному с предстоящей темой урока.***

– фронтальный опрос;

– тест (устройство нивелира).

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Раскрытие содержания предстоящих действий и условий качественного выполнения работ;

Самостоятельный анализ учащимися производственных задач и поиск оптимального решения;

Объяснение, комментирование, учебное наблюдение мастера.

Определение перечня необходимого инструмента и приспособлений.

Теоретическая часть (краткий конспект урока):

Геодезия имеет огромное значение в различных отраслях народного хозяйства и при решении стоящих перед нею задач широко использует достижения целого ряда наук: математики, физики, астрономии, картографии, географии, фотографии, механики и др. Инженерная геодезия использует методы измерений и приборы, предназначенные для общегеодезических целей. В то же время для геодезического обеспечения строительно-монтажных и сантехнических работ применяют свои приемы и методы измерений, используют специальную измерительную технику. Инженерно-геодезические измерения выполняют непосредственно на местности в различных физико-географических условиях, поэтому необходимо заботиться об охране окружающей природы.

Большинство инженерных задач не может быть решено, если одновременно с плановым положением точек не будет известно их высотное положение. Для определения высотных координат точек на местности при строительстве объектов и монтаже оборудования измеряют превышения.

На нашем занятии мы, используя знания, полученные на предыдущих уроках, научимся нивелиром измерять превышения методом «из середины». Представьте себе, что вы приобрели земельный участок и хотите построить дом, но участок этот находится на склоне холма. Вам будет необходимо выровнять площадку под фундамент дома. Вот здесь никак не обойтись без нивелирования поверхности земли, то есть нужно будет определить, где и сколько подсыпать или снять грунта под строительство фундамента. А когда дело дойдет до сооружения сетей водоснабжения и канализации вам, также не обойтись без определения превышений, иначе при неправильной установке, то есть без учета отметок, водостоки польются не в наружную канализацию, а к вам в дом.

Задание выдаваемые мастером на уроке:

Задание № 1. Установка нивелира в рабочее положение в станции  №1

Установка нивелира включает в себя две операции:

1)           Установка нивелира в горизонтальное положение – заключается в приведение вертикальной оси прибора в отвесное положение тремя подъемными винтами и круглым уровнем. Действуя подъемными винтами, приводят пузырек уровня на середину.

2)           Фокусирование зрительной трубы – заключается в получении резкого и отчетливого изображения сетки нитей винтом у окуляра и наблюдаемой нивелирной рейки кремальерой.

Задание № 2. Выполнение первой поверки.

Условие первой поверки: ось круглого уровня должна быть параллельны

вертикальной оси вращения нивелира.

Порядок поверки:подъемными винтами приводят пузырек в нуль-пункт и поворачивают часть нивелира на 1800. Если пузырек уровня остался в нуль-пункте, то условие выполнено и уровень исправлен.

Задание № 3. Измерение превышений. Заполнение и обработка журнала нивелирования.

При нивелировании из середины, исключаются погрешности за кривизну Земли и рефракцию, и почти в 2 раза увеличивается продвижение на одной станции. Поэтому для определения превышений в основном используют этот способ. Нивелирование ведут по связующим точкам, то есть точкам, по которым последовательно передают отметки в нивелирном ходе. На задней А и передней В связующих точках устанавливают рейки, а на равном удалении от них – нивелир.

У уровневых нивелиров перед отчетами по рейке приводят пузырек цилиндрического уровня в нуль-пункт.

Отсчеты берут по одной стороне рейки и записывают в журнал измерений в такой последовательности:

На первой станции (Ст.1) между точками А и В берут

1)           отсчет по задней рейке *а1* (в точке А);

2)           отсчет по передней рейке *в1* (в точке В).

Затем переходят в Ст.2 между точками В и С (меняют высоту инструмента), берут:

3)           отсчет по задней рейке *а2* (в точке В);

4)           отсчет по передней рейке *в2* (в точке С).

Задание № 4. Обработку журнала на станции завершают вычислениями

1)           превышение по Ст.1 *h1 = а1 – в1* ; превышение по Ст.2 *h2 = а2 – в2* ;

2)           отметку точки В находят по формуле НВ = НА + h1;

3)           отметку точки С находят по формуле НС = НВ + h2;

4)           Горизонт инструмента по Ст.1 находят по формуле ГИСт.1 = НА + а1;

5)           Горизонт инструмента по Ст.2 находят по формуле ГИСт.2 = НВ + а2.

Задание № 5. Далее по полученным отметкам производится построение продольного профиля на миллиметровой бумаге с установкой условного горизонта.

**2.4. *Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Демонстрация мастером трудовых приемов и объяснение способов работы с контрольно-измерительным инструментом;

Демонстрация мастером выполнения простейших геодезических и разметочных работ;

Объяснение мастером требований техники безопасности при выполнений геодезических работ.

***2.5. Первичная рефлексия результатов усвоения учащимися материала вводного инструктажа.***

Выполнение учащимися подготовительных упражнений, апробирование инструментов контроля, комментирование, опрос.

***2.6. Выдача учащимся учебно-производственного задания, инструмента, приспособлений и расстановка по рабочим местам.***

Сообщение норм выполнения работ, критериев и показателей оценки, прогноз последствий производственной деятельности.

Выдача заданий на урок:

|  |
| --- |
| Задание № 1. Установка нивелира в рабочее положение и измерение превышений на станции 1 между точками А и В; |
| Задание № 2. Выполнение первой поверки; |
| Задание № 3. Установка нивелира в рабочее положение и измерение превышений на станции 2 между точками В и С; |
| Задание № 4. Обработка журнала нивелирования: вычисление превышений и отметок; |
| Задание № 5. Построение продольного профиля трассы. |

***2.7. Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда***)

Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда); характеристика организации рабочего места, характеристика видов ошибок, причин и мер по их предупреждению.

***2.5. Закрепление нового материала.***

Обсуждение правил и условий работы;

Тренировочные упражнения с целью проверки правильности их выполнения;

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

***3.1.***  ***Установка нивелира в рабочее положение в станции  №1***

Установка нивелира в горизонтальное положение.

Фокусирование зрительной трубы.

***3.2. Первый обход рабочих мест, проверка правильности приемов и соблюдения ТБ;***

***3.3. Выполнение первой поверки:***

Условие первой поверки: ось круглого уровня должна быть параллельны

вертикальной оси вращения нивелира.

Порядок поверки:Подъемными винтами приводят пузырек в нуль-пункт и поворачивают часть нивелира на 1800. Если пузырек уровня остался в нуль-пункте, то условие выполнено и уровень исправлен.

***3.4. Упражнение по использованию защитных средств (спецодежда, спецоборудование);***

***3.5. Второй обход рабочих мест, проверка правильности приемов и соблюдения ТБ;***

***3.6. Измерение превышений. Заполнение и обработка журнала нивелирования.***

При нивелировании из середины, исключаются погрешности за кривизну Земли и рефракцию, и почти в 2 раза увеличивается продвижение на одной станции. Поэтому для определения превышений в основном используют этот способ. Нивелирование ведут по связующим точкам, то есть точкам, по которым последовательно передают отметки в нивелирном ходе. На задней А и передней В связующих точках устанавливают рейки, а на равном удалении от них – нивелир.

***3.7. Третий обход рабочих мест, проверка правильности приемов и соблюдения ТБ;***

***3.8. Дополнительный инструктаж для неуспевающих учащихся;***

***3.9. Уборка рабочих мест;***

**4. Заключительный инструктаж (15 минут).**

***4.1. Обобщение и систематизация изученного материала****.*

Разобрать наиболее характерные недочеты в работе учащихся.

***4.2. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся. Рефлексия.***

Сообщить итоги обучения и оценку качества работ;

Отметить учащихся, выполнивших работу на отлично.

Рефлексия***:*** сегодня на уроке мы повторили тему «геометрическое нивелирование. Измерение превышений», полученные знания закрепили при выполнении заданий лабораторной работы, а также получили навыки работы с нивелиром на станции.

***4.3. Выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия: погрузочно-разгрузочные и складские работы.

Предложить ДЗ: обработать журнал геометрического нивелирования по выданным вариантам и построить продольный профиль трассы М, N, P.

**Тема программы № 5** «Подготовительные работы к выполнению монтажа»

**Тема урока № 7** «Погрузочно-разгрузочные и складские работы»

**Тип урока:** урок по изучению трудовых приемов и операций, урок упражнений.

**Объект работы:** учебная мастерская.

**Материально-техническое обеспечение**: кран-балка, контрольно-измерительный инструмент, железобетонные изделия, подлежащие дальнейшему монтажу, средства индивидуальной защиты, огнетушители ОПУ-5, производственная аптечка, учебники, справочные стенды, инструкции.

**Дидактический материал**: опорные конспекты, инструктажи по охране труда, видеофильм “погрузочно-разгрузочные работы”.

# Цели урока:

**Обучающая:** сформировать умения поэтапного осуществлять умения по погрузке и разгрузке длинномерных грузов, труб, металлопроката.

**Воспитательная:** содействовать формированию ответственности за результаты своей работы, проявлению инициативы и самостоятельности в трудовой деятельности, привитию любви к профессии.

**Развивающая:** совершенствовать умения организации собственной и коллективной деятельности с целью выполнения профессиональных задач.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Психолого-педагогическая настройка учащихся на предстоящую деятельность:

построение группы, приветствие, рапорт дежурного;

проверка присутствия и готовности учащихся к учебно-производственной деятельности (наличие спецодежды, индивидуальных средств защиты);

оценка физического и психологического состояния учащихся;

назначение дежурных по мастерской.

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

Сообщение и комментирование темы, формулирование целей и задач урока совместно с обучающимися;

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее по межпредметным связям связанному с предстоящей темой урока.***

Устный опрос, демонстрация видеофрагментов с пояснениями;

Проверка знаний по ТБ, при выполнении погрузочно-разгрузочных и складских работ.

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Раскрытие содержания предстоящих действий и условий качественного выполнения работ;

Самостоятельный анализ учащимися производственных задач и поиск оптимального решения;

Объяснение, комментирование, учебное наблюдение мастера.

Определение перечня необходимого инструмента и приспособлений.

Теоретическая часть:

Преобладающая часть материально-технических ресурсов предприятия проходит через склады, которые занимают значительную долю как заводской территории, так и общей длительности производственного цикла. Эти обстоятельства делают складское хозяйство важнейшей частью любого предприятия.

Практически на любом промышленном предприятии часть территории отводится под прием, выгрузку, хранение, переработку, погрузку и отправку грузов. Для выполнения таких работ необходимы грузовые площадки и платформы с подъездными путями, специально оборудованные и оснащенные технологическими средствами пункты взвешивания, сортировки и т.д. Эти объекты инфраструктуры предприятия представляют собой склады.

Склад *—* это комплекс зданий, сооружений и устройств, предназначенный для приемки, размещения и хранения поступивших грузов (товаров), подготовки их к потреблению и отпуску потребителям.

В настоящее время складирование рассматривается не просто как изолированный комплекс операций хранения и грузоперера- ботки, а как эффективное средство управления запасами и продвижения материальных потоков в логистической цепи поставок предприятия. При этом склады используются только в тех случаях, когда они объективно необходимы и реально позволяют снизить общие издержки.

Основными задачами складского хозяйства являются:

* организация постоянного и бесперебойного снабжения производства соответствующими материальными ресурсами;
* обеспечение количественной и качественной сохранности материальных ресурсов;
* комплектование деталей и других материальных ресурсов, подбор, дозировка и прочие операции подготовительно-заключительного характера.

Работа складов организуется в соответствии с технологическими картами, в которых расписан технологический процесс грузопереработки. Карта содержит перечень основных операций, порядок, условия и требования к их выполнению, данные о составе необходимого оборудования и приспособлений, составе бригад и расстановке персонала. В карте указывается последовательность и основные условия выполнения операций при выгрузке грузов, их приемке по количеству и качеству, способы пакетирования и укладки на поддоны, в штабеля, на стеллажи, а также режим храпения, порядок контроля за сохранностью, порядок их отпуска, упаковки и маркировки.

Работа складов промышленных предприятий включает в себя следующие основные операции:

* приемка материалов;
* хранение материалов;
* учет материальных ценностей;
* контроль за расходованием материальных ценностей.

При приемке материалов проверяется как их количество, так и их качество. В приемке участвуют работники складов и специалисты, имеющие дело с принимаемыми ценностями. Например, в приемке оборудования принимают участие работники отдела главного механика, в приемке основных материалов для производства продукции — работники отдела технического контроля. На складах проверяют, насколько количество и качество поступающих материалов соответствуют сопровождающим документам (накладным, счетам-фактурам, спецификациям).

На принятые (прошедшие входной контроль) материалы составляют приходные ордера (приемочные акты). На забракованные материальные ценности составляются оперативно-технические акты, служащие в дальнейшем основанием для предъявления поставщикам рекламаций. Непринятые материалы поступают на ответственное хранение до получения указаний от поставщика об их дальнейшем использовании. В случае функционирования автоматической системы управления производством (АСУП) со склада передается сводка о поступлении материала в вычислительный центр завода.

За каждой группой товарно-материальных ценностей на складах закрепляется определенное место. При этом важно обеспечить: удобство выполнения приемных и отпускных операций; механизацию и автоматизацию загрузки, погрузки и перемещений материалов; сохранность их количества и качества; противопожарную безопасность; наиболее полное использование площади и кубатуры складских помещений.

Учет материальных ценностей призван отражать их наличие и движение. Осуществляется с помощью учетных карт, в которых отражаются величины установленных минимального, максимального и страхового запасов; наличие, поступление и расход. Об уровне запаса сообщается соответственно отделу материально-технического снабжения, инструментальному отделу или другому подразделению завода.

Отпуск материалов со складов заводским потребителям осуществляется на основании наряда, в котором отражается количество определенных материалов, поставляемых в определенные сроки тому или иному потребителю. Наряд подкрепляется так называемым отборочным листом, в соответствии с которым на складе ведется комплектация партии материалов для выдачи или отправки по заявке потребителя.

Отпуск материалов цехам осуществляется по лимитным картам, в пределах установленного месячного лимита. Когда лимит использован полностью, дальнейший отпуск материалов прекращается (цех может получить необходимый материал лишь с разрешения директора предприятия).

Контроль складских операций должен включать:

* обеспечение своевременной выдачи материалов из общезаводских складов в межцеховые, из межцеховых в цеховые и из цеховых непосредственно на производственные участки;
* проверку правильности учета и движения материальных ценностей по складам;
* выявление и предупреждение случаев сверхнормативной выдачи материалов цехам;
* проверку правильности установленных размеров всех видов запасов и «точек заказа»;
* выявление причин и размеров потерь материальных ценностей на складах.

Степень эффективности складского хозяйства предприятия в значительной степени определяет техническое оснащение складов. Можно выделить четыре группы средств технического оснащения складов:

* средства для хранения материальных объектов (платформы, стеллажи и т.п.);
* подъемно-транспортные устройства (мостовые краны, кран- балки, вилочные погрузчики, конвейеры, монорельсы, электрокары, штабеллеры и др.);
* тара (поддоны, контейнеры и т.п.);
* измерительное оборудование (весы, счетчики, рулетки, штангенциркули и т.п.).

Определение потребной площади складов. Площадь любого склада можно разделить на три основные части:

* полезную (грузовую), занимаемую непосредственно материальными ценностями и устройствами для их хранения;
* оперативную (вспомогательную), предназначенную для приемки и отпуска грузов, сортировки, комплектования материальных ценностей, а также для проходов и проездов между штабелями и стеллажами, для размещения весовой и измерительной техники, служебных помещений;
* конструктивную, занимаемую лестницами, колоннами, перегородками, тамбурами, подъемниками и т.п.

**2.4. *Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Демонстрация мастером трудовых приемов и объяснение способов работы при выполнении складских и погрузочно-разгрузочных работ;

Демонстрация мастером принципов и основ выполнения простейших слесарных работ и соблюдения правил техники безопасности при выполнении складских и погрузочно-разгрузочных работ;

Демонстрация мастером выполнения простейших разметочных в складском помещении;

Объяснения мастером принципов организации рабочего места при выполнении складских и погрузочно-разгрузочных работ;

***2.5. Первичная рефлексия результатов усвоения учащимися материала вводного инструктажа.***

Выполнение учащимися подготовительных упражнений, апробирование инструментов контроля, комментирование, опрос.

***2.6. Выдача учащимся учебно-производственного задания, инструмента, приспособлений и расстановка по рабочим местам.***

Сообщение норм выполнения работ, критериев и показателей оценки, прогноз последствий производственной деятельности.

***2.7. Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда***)

Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда); характеристика организации рабочего места, характеристика видов ошибок, причин и мер по их предупреждению.

***2.5. Закрепление нового материала.***

Обсуждение правил и условий работы;

Тренировочные упражнения с целью проверки правильности их выполнения;

Выдача задания на учебное занятие.

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

Осуществляет целевые обходы рабочих мест во время самостоятельной работы обучающихся:

проверяет правильность организации рабочего пространства и соблюдения правил техники безопасности;

оказывает помощь обучающимся;

проводит приемку и оценивает работу.

**4. Заключительный инструктаж (15 минут).**

***4.1. Обобщение и систематизация изученного материала****.*

Разобрать наиболее характерные недочеты в работе учащихся.

***4.2. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся.***

Сообщить итоги обучения и оценку качества работ;

Отметить учащихся, выполнивших работу на отлично.

***4.3. Выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия: Организация рабочего места для ручных работ. Инструменты и приспособления для ручных работ.

Предложить ДЗ: повторить по конспекту и учебнику методы и правила по охране труда и пожарной безопасности на предприятии и в учебной мастерской при выполнении складских работ.

**Тема программы № 5** «Подготовительные работы к выполнению монтажа»

**Тема урока № 8** «Организация рабочего места для ручных работ. Инструменты и приспособления для ручных работ»

**Тип урока:** вводный урок по ознакомлению с новым материалом.

**Объект работы:** учебная мастерская.

**Материально-техническое обеспечение**:

- Видеофильм.

- Карточки-задания.

- Плакаты по охране труда и технике безопасности.

**Дидактический материал**: опорные конспекты, инструктажи по охране труда, учебная презентация.

# Цели урока:

**Обучающая:** Закрепление и совершенствование полученных знаний и навыков.

**Воспитательная:** Способствовать формированию ответственности за результаты качественного выполнения учебного задания, проявлению инициативы
и самостоятельности в трудовой деятельности, рационального использования рабочего времени.

**Развивающая:** Развить умения и навыки по самостоятельному выполнению учебно-производственных заданий с соблюдением заданных ТУ на выполнение трудовых приемов, самоконтроля и взаимоконтроля.

# Ход урока:

**1. Организационный этап** (3-5 минут).

Психолого-педагогическая настройка учащихся на предстоящую деятельность:

построение группы, приветствие, рапорт дежурного;

проверка присутствия и готовности учащихся к учебно-производственной деятельности (наличие спецодежды, индивидуальных средств защиты);

оценка физического и психологического состояния учащихся;

назначение дежурных по мастерской.

**2. Этап вводного инструктажа** (45 минут).

***2.1. Мотивация предстоящей учебной деятельности, сообщение темы и целей урока.***

Сообщение и комментирование темы, формулирование целей и задач урока совместно с обучающимися;

***2.2. Актуализация опорных знаний и умений по ранее по межпредметным связям связанному с предстоящей темой урока.***

ответить на следующие вопросы:

- Виды тары?

- Пикетирование грузов?

- Способы перевозки грузов?

- Техника безопасности при выполнении работ с использованием тары?

***2.3. Формирование смысловой структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Раскрытие содержания предстоящих действий и условий качественного выполнения работ;

Самостоятельный анализ учащимися производственных задач и поиск оптимального решения;

Объяснение, комментирование, учебное наблюдение мастера.

Определение перечня необходимого инструмента и приспособлений.

Теоретическая часть:

Организация рабочего места для выполнения ручных работ, правильная посадка работающего при выполнении их способствует обеспечению высокого качества обрабатываемых изделий и повышению производительности труда.
Рабочим столом для ручных работ является хорошо отполированный стол с расположенными на нём инструментами, приспособлениями, и стул (желательно винтовой для регулировки высоты сиденья). Размер стола зависит от величины обрабатываемых деталей изделия, характера выполняемых работ.
Рабочее место должно быть организовано так, чтобы в процессе работы не приходилось делать лишних движений. Инструменты и приспособления, которые в процессе работы берут правой рукой, должны быть расположены справа, а в левую – слева или спереди, всегда вблизи от работающего и на одном и том же месте. На рабочем месте должны находиться только обрабатываемые детали, инструменты и приспособления, которые необходимы для выполнения данной работы. Не должно быть ненужных деталей, материалов, инструментов и приспособлений. Вся работа выполняется на столе, обрабатываемую деталь следует держать перед собой. Справа от работающего на столе устанавливают подставку с нитками, в ней же может быть размещена подушечка для булавок и игл. Для хранения инструментов следует иметь специальные коробки или выдвижные ящики.

Большое влияние на самочувствие работающих и на качество их работы оказывает правильная посадка. Неправильное расположение корпуса учащихся вызывает у них преждевременную усталость, снижение работоспособности, а так же способствует появлению сутулости.

Посадка при выполнении ручных работ считается правильной, когда:
1. Обрабатываемые детали хорошо видны, свет падает с левой стороны.
2. Ноги должны твёрдо опираться всей подошвой о пол, так как при другом положении ног нарушается кровообращение. Не следует закладывать ногу за ногу, т.к. неправильное положение ног вызывает преждевременную усталость.
3. Корпус нужно держать прямо или слегка наклонно вперёд. Голову слегка наклонить вперёд. Нельзя опираться грудью на стол.

4. Руки должны быть согнуты в локтях и отставать от корпуса не более чем на 10 см. При работе не следует ставить локти на стол.

5. Расстояние от глаз до обрабатываемой детали должно быть 25-35 см.
6. В процессе работы следует периодически менять положение корпуса (из слегка согнутого к выпрямленному и обратно).

После окончания работы нужно тщательно убрать рабочее место:
детали, изделие, инструменты и приспособления – в отведённые места хранения, различный мусор в мусоросборник.

В организационно-технологическом и эргономическом аспектах рабочее место – это часть производственного пространства, оснащенная средствами труда (оборудованием, инструментами, приспособлениями) для выполнения относительно обособленной части производственного процесса одним или группой сотрудников. Такое определение предполагает рационализацию выбора и размещения технических средств, обеспечивающих безопасную и эффективную деятельность людей в соответствующей части подразделения предприятия.

В аспекте обеспечения занятости рабочее место – это сфера деятельности одного работника или совокупность функций, которые он должен выполнять. Этот аспект ориентирован на обеспечение предприятия персоналом, а населения – работой.
По виду производства различают рабочие места основного и вспомогательного производства.
По типу производства могут быть рабочие места массового, серийного и единичного производства.
По степени специализации рабочие места подразделяются на специализированные и универсальные. На специализированных рабочих местах выполняется ограниченный круг работ (операций). Такие места преобладают на массовых и крупносерийных производствах. Они оснащаются специализированным оборудованием. Универсальные рабочие местаприспособлены для выполнения широкого круга работ, они организуются преимущественно на единичных производствах и оснащаются универсальным оборудованием.

По уровню механизации различают рабочие места для ручных, ручных воздухе, на высоте, под землей.

Можно выделить ряд основных требований к организации рабочих мест:
–оснащение рабочих мест современным, исправным и безопасным оборудованием, инструментом, технологической и организационной оснасткой;
–рациональное расположение и закрепление всего необходимого на рабочем месте (инструмента, приспособлений и т. д.);

–оптимальное обслуживание рабочего места сырьем, материалами, заготовками, деталями, инструментом, ремонтом оборудования и оснастки, уборкой отходов;
– наиболее удобное расположение рабочего на рабочем месте;

– максимальная простота управления механизмами;

– оптимальная занятость работников;

– чистота и порядок на рабочем месте.

Одним из элементов организации труда, наряду с организацией рабочих мест, является организация их обслуживания.

Обслуживание рабочих мест – техническая задача. Организация обслуживания рабочего места близка по характеру к кооперации труда. И здесь и там имеет место взаимодействие между рабочими местами. Различие между ними состоит в том, что при кооперации взаимодействуют работники, технически связанные выполнением определенной работы.

Для того чтобы лучше уяснить особенности такого взаимодействия, необходимо рассмотреть виды или функции обслуживания рабочих мест и их структуры.

Планировка рабочих мест как составная часть их организации является чисто организационной задачей. Различают планировку внешнюю и внутреннюю.Внешняя планировка рабочего места заключается в установлении его местоположения по отношению к смежным рабочим местам в подразделении, к рабочему месту руководителя (бригадира, мастера, начальника отдела), к проходам, переходам, проездам, подъездам.

При проектировании внешней планировки решаются следующие задачи:
1)экономное использование производственных площадей;
2)рациональная взаимосвязь между смежными рабочими местами;
3) сокращение расстояний переходов рабочих и транспортировки материалов;
4) изоляция рабочих мест с вредными условиями труда от остальных рабочих мест;
5)обеспечение безопасности труда.
Основными требованиями к организации рациональной внешней планировки, касающимися размещения рабочих мест и оборудования, являются:
1) расположение рабочих мест по ходу производственного процесса;
2) перемещение предметов труда по принципу прямоточности грузопотоков, исключающему возвратно-поступательное движение сырья, заготовок и полуфабрикатов;
3) экономное использование рабочей площади в соответствии с санитарными нормами. В машиностроении на один станок вместе с проходами приходится: для мелких станков – до 10–12 м2; для средних – 15–25 м2; для крупных – 30–45 м2. Расстояние между оборудованием в пределах рабочей зоны должно быть не менее 800 мм, а между боковыми и задними плоскостями – не менее 500 мм;
4) соблюдение необходимой для конкретного производства ширины и размещения транспортных проходов и проездов, которые должны быть сквозными и без тупиков. Ширинку главных проездов рекомендуется установить не менее 3 м, а ширинку проездов между оборудованием – равной ширине тележки с грузом плюс 800 мм с обеих сторон;

5) обеспечение минимального расстояния перемещений рабочего в течение смены;
6) недопущение пересечений маршрутов обходов рабочих транспортными потоками.
Внутренняя планировка рабочего места означает размещение на его площади всех предметов оснащения, их рациональную компоновку.

При внутренней планировке решаются следующие задачи:

1) обеспечение наименьших затрат рабочего времени на выполнение работ, которые закреплены за рабочим местом;

2) минимизация физиологических усилий и нервно-психической напряженности работника;
3) удобство выполнения работы и обслуживания оборудования;
4) хороший обзор в активной рабочей зоне всех частей оборудования, приборов, механизмов;
5) оптимизация маршрутов передвижения работника по рабочему месту;
6) рационализация рабочей позы (рабочего положения) работника;

7) создание благоприятных условий труда;

8) безопасность труда.

При проектировании внутренней планировки рабочего места необходимо пользоваться рядом выработанных практических правил

–необходимо обеспечить кратчайший путь прохождения детали по горизонтали и вертикали при ее обработке;

–в каждый момент на рабочем месте должно находиться все необходимое для непрерывной работы, вместе с тем на нем не должно быть ничего лишнего;
–каждый предмет на рабочем месте должен иметь свое постоянное место, чтобы рабочий всегда мог взять его без затраты лишних сил и времени на поиски;
–расположение предметов в рабочей зоне должно осуществляться по принципу: все, что работник берет правой рукой, располагается справа от него, а все, что он берет левой рукой, – слева;

–предметы наиболее частого пользования должны лежать ближе к рабочему;
–органы управления оборудованием должны располагаться в поле зрения рабочего и в зоне досягаемости обеих рук.

**2.4. *Формирование двигательной структуры ориентировочной основы действий при выполнении учебно-производственного задания.***

Демонстрация мастером трудовых приемов и объяснение способов работы с контрольно-измерительным инструментом;

Демонстрация мастером принципов и основ выполнения простейших слесарных работ и соблюдения правил техники безопасности

Демонстрация мастером выполнения простейших геодезических и разметочных работ;

Объяснения мастером принципов организации рабочего места и последовательности выполнения подготовительных работ перед монтажом строительных конструкций;

***2.5. Первичная рефлексия результатов усвоения учащимися материала вводного инструктажа.***

Выполнение учащимися подготовительных упражнений, апробирование инструментов контроля, комментирование, опрос.

***2.6. Выдача учащимся учебно-производственного задания, инструмента, приспособлений и расстановка по рабочим местам.***

Сообщение норм выполнения работ, критериев и показателей оценки, прогноз последствий производственной деятельности.

***2.7. Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда***)

Формирование знаний о требованиях охра­ны труда (о безопасных приемах труда); Характеристика организации рабочего места, характеристика видов ошибок, причин и мер по их предупреждению.

***2.5. Закрепление нового материала.***

Обсуждение правил и условий работы;

Тренировочные упражнения с целью проверки правильности их выполнения;

Выдача задания на учебное занятие.

# 3. Текущий инструктаж *(4 ч. 50 минут).*

Выполнение трудовых приемов и работа с контрольно-измерительным инструментом;

Выполнение простейших слесарных работ при соблюдения правил техники безопасности;

выполнения простейших геодезических и разметочных работ;

Организация рабочего перед монтажом строительных конструкций;

***3.12. Уборка рабочих мест;***

**4. Заключительный инструктаж (15 минут).**

***4.1. Обобщение и систематизация изученного материала****.*

Разобрать наиболее характерные недочеты в работе учащихся.

***4.2. Контроль и оценка знаний, умений и навыков учащихся.***

Сообщить итоги обучения и оценку качества работ;

Отметить учащихся, выполнивших работу на отлично.

***4.3. Выдача домашнего задания.***

Сообщить тему следующего учебного занятия:

Предложить ДЗ: повторить по конспекту и учебнику методы и правила по охране труда и пожарной безопасности на предприятии и в учебной мастерской при организации рабочего места.