

**Міністерство освіти і науки України
Мирогощанський аграрний коледж**

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Голова приймальної комісії
Мирогощанського
аграрного коледжу**

**_____ В. Я. Терновик
«30» березня 2021 року**



**Програма фахового вступного випробування для
вступників по спеціальності 192 «Будівництво та
цивільна інженерія» спеціалізація «Монтаж,
обслуговування устаткування і систем
газопостачання» для здобуття освітньо-професійного
ступеня фахового молодшого бакалавра на основі
освітньо-кваліфікаційного рівня - кваліфікованого
робітника**

Розглянуто на засіданні комісії з проведення
фахових вступних випробувань з
спеціальності і рекомендовано до
затвердження Протокол №1 від «30» березня
2021 року

**Програма фахового вступного випробування
для вступників по спеціальності 192 «Будівництво та цивільна інженерія»
спеціалізація «Монтаж, обслуговування устаткування і систем газопостачання»
для здобуття освітньо-професійного ступеня фахового молодшого
бакалавра на основі освітньо-кваліфікаційного рівня - кваліфікованого
робітника**

Програма фахових вступних випробувань складається з двох частин.
У *першій частині* подано перелік теоретичних відомостей, понять і визначень з
предметів професійного циклу.

Друга частина містить перелік основних знань, умінь і навичок, якими повинні володіти абітурієнти.

1. Основні теоретичні відомості, поняття і визначення з предметів професійного циклу

Розділ «Обладнання та технологія зварювальних робіт»

Тема 1. Вступ

Значення підвищення кваліфікації робітників для освоєння нової техніки, передових технологій, зростання продуктивності праці і покращення якості продукції, що випускається.

Ознайомлення з кваліфікаційною характеристикою електрогазозварника 3 розряду, програмою теоретичного навчання, графіком занять, рекомендованою літературою.

Тема 2. Технологія дугового зварювання покритими електродами

Способи вибору електродів. Класифікація сталевих покритих електродів за призначенням, товщиною покриття, якістю виготовлення допустимим просторовим положеннями, видами струму, полярністю. Властивості і значення обмазування електродів, умовні позначення електродів. Виготовлення електродів. Типи електродів для зварювання вуглецевих та легированих сталей. Державні стандарти на покриті електроди.

Вимоги до зварного шва. Будова зварного шва. Кристалізація металу зварювальної ванни. Зона термічного впливу під час зварювання. Вплив мікроструктури зони термічного впливу на механічні властивості зварного з'єднання.

Правила підготовки деталей і вузлів під зварювання.

Техніка зварювання. Виконання вертикальних, горизонтальних швів. Заходи щодо запобігання витікання металу із зварювальної ванни. Правила вибору режиму нагрівання залежно від марки сталі і товщини.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при виконанні робіт.

Тема 3. Джерела живлення зварювальної дуги

Класифікація джерел живлення зварювальної дуги і вимоги до них. Поняття про основні характеристики джерел живлення: зовнішня характеристика, напруга холостого ходу, відносна тривалість роботи (Т.Р.), або відносна тривалість включення

(Т.В.), границі регулювання зварювального струму, номінальна потужність, струм короткого замикання.

Зварювальні трансформатори. Будова зварювальних трансформаторів. Електромагнітні схеми трансформаторів. Паралельна робота зварювальних трансформаторів. Високочастотні зварювальні трансформатори. Трансформатори для механізованого зварювання. Зварювальні випрямлячі. Схема зварювального випрямляча. Принцип роботи випрямлячів. Електромагнітна схема випрямлячів. Конструкція, спосіб регулювання сили зварювального струму, зовнішня характеристика. Багатопостові зварювальні випрямлячі. Баластні реостати. Випрямлячі для механізованого зварювання.

Зварювальні перетворювачі. Зовнішні характеристики. Електричні схеми. Магнітні схеми перетворювачів. Зовнішні характеристики зварювальних перетворювачів. Перетворювачі для зварювання покритими електродами і в захисних газах.

Тема 4. Апаратура для газового зварювання і різання металу

Машини для кисневого різання. Їх класифікація, типи, характеристики. Переносні машини. Переносний фанцеріз. Установка для фасонного різання труб. Стаціонарні різальні машини, їх характеристика.

Тема 5. Технологія газового різання і зварювання металів

Основні умови різання металів. Вплив складу сталі на різання. Умови розрізання вуглецевих та низьколегованих сталей киснем. Прийоми різання в середині контуру деталі. Пристосування для різання. Прийоми різання профільного прокату та прутків.

Режим різання сталі великих товщин. Пакетне різання.

Техніка машинного різання і підготовка поверхні металу до різання, процес різання, пробивка отворів, різання кромки одним, двома і трьома різачами.

Якість кисневого різання, деформації при різанні. Види деформації, способи боротьби з ними. Допуски на відхилення від лінії різання.

Режим різання і витрати газів під час кисневого різання. Спеціальні види газового різання.

Способи зрізу кромки для газового зварювання. Режими зварювання. Застосування газового зварювання.

Особливості технології зварювання різних сталей. Зварювання вуглецевих конструкційних сталей. Зварювання кольорових металів. Особливості технології зварювання.

Вимоги до організації робочого місця і безпека праці при газовому різанні і зварюванні.

Тема 6. Плазмово-дугове та інші види термічного різання

Сутність процесів термічного різання і їх класифікація.

Плазмово-дугове різання. Одержання плазмової дуги. Технологія плазмово-дугового різання. Режими різання. Устаткування для плазмово-дугового різання.

Дугове різання. Види і режими дугового різання. Повітряно-дугове роздільне і поверхневе різання. Газолазерне різання. Підводне різання. Види термічного різання бетону і залізобетону. Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при плазмово-дуговому і термічному різанні.

Тема 7. Ручне дугове і газове зварювання вуглецевих і легованих сталей

Короткі відомості про сталі, їх класифікація.

Зварюваність металів, її визначення. Класифікація сталей за зварюваністю.

Особливості технології зварювання різних сталей. Зварювання вуглецевих конструкційних сталей. Вибір покритих електродів і режимів зварювання.

Зварювання низьколегованих сталей. Характеристика сталей. Особливості зварювання низьколегованих сталей, технологія зварювання.

Зварювання середньолегованих сталей. Характеристика сталей. Особливості зварювання середньолегованих сталей, технологія зварювання.

Зварювання високолегованих сталей і сплавів, їх характеристика, особливості і технологія зварювання.

Зварювання двошарових сталей.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при зварюванні вуглецевих і легованих сталей.

Тема 8. Дугове і газове зварювання чавуну

Поняття про зварювання чавуну.

Властивості чавунів, їх зварюваність.

Види зварювання чавунів. Холодне зварювання чавуну. Зварювання сталевими електродами із застосуванням шпильок. Електроди для зварювання. Техніка і технологія зварювання.

Гаряче зварювання чавуну. Підготовка чавуну до зварювання. Присадочні матеріали і флюси застосовувані при зварюванні. Режим дугового і газового зварювання чавуну.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при зварюванні чавуну.

Тема 9. Ручне дугове і газове зварювання кольорових металів і їх сплавів

Особливості процесу зварювання кольорових металів і їх сплавів.

Зварювання міді покритими електродами. Зварювання міді та її сплавів. Види зварювання міді. Режими зварювання вугільним електродом. Зварювання алюмінію і його сплавів. Зварюваність алюмінію і його сплавів. Види зварювання. Склад флюсів і електродних покриттів. Вибір присадочного електродного металу. Технологія зварювання.

Зварювання титанових і магнієвих сплавів.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при зварюванні кольорових металів і їх сплавів.

Тема 10. Наплавлення твердими сплавами

Поняття про наплавлення твердими сплавами.

Дугове наплавлення. Матеріали для наплавлення. Наплавлювальний дріт. Покриті електроди. Державні стандарти на плавкі електроди. Марки електродів. Флюси. Порошковий дріт і стрічка. Литі прутки для наплавлення. Зернисті (порошковоподібні) сплави. Техніка і режими дугового наплавлення. Газовогневе наплавлення. Наплавлення кольорових металів і сплавів. Наплавлення твердих сплавів. Газофлюсове наплавлення. Флюси для наплавлення. Техніка і режими газопламенного наплавлення.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при наплавленні.

Тема 11. Устаткування і технологія механізованого зварювання в захисних газах, порошковим і самозахисним дротом

Устаткування для механізованого зварювання. Будова напівавтоматів. Розташування подавального механізму у напівавтоматах різних типів. Гнучкі шланги. Зварювальні пальники. Газова апаратура. Особливості конструкції напівавтоматів різних типів. Технічні характеристики напівавтоматів.

Технологія механізованого зварювання в захисних газах. Особливості зварювання різних сталей. Техніка і режими зварювання.

Технологія механізованого зварювання порошковим і самозахисним дротом. Техніка і режими зварювання.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при механізованому зварюванні.

Тема 12. Устаткування і технологія автоматичного зварювання під флюсом, зварювання в захисному газі, порошковим і самозахисним дротом та плазмового зварювання

Устаткування для автоматичного зварювання під флюсом. Основні частини зварювальних автоматів. Пристрій для подавання дроту і регулювання довжини дуги. Пристрій для подавання флюсу. Технічні характеристики зварювальних автоматів.

Устаткування для автоматичного зварювання в захисних газах, порошковим і самозахисним дротом. Будова автомата. Розташування подавального механізму в автоматах різних типів. Гнучкі шланги. Зварювальні пальники. Газова апаратура. Особливості конструкції автоматів різних типів, технічні характеристики автоматів.

Технічне обслуговування зварювальних автоматів. Неполадки в роботі автоматів, причини і способи усунення.

Особливості процесу зварювання під флюсом, у захисних газах, порошковим і самозахисним дротом. Основні типи і конструкційні елементи швів зварних з'єднань, виконаних автоматичним зварюванням. Форми підготовлених кромок і розміри швів зварних з'єднань залежно від товщини зварного металу. Вплив окремих параметрів режиму на розміри і форму шва.

Технологія автоматичного зварювання в захисних газах. Техніка і режими зварювання. Особливості зварювання різних сталей.

Технологія й устаткування автоматичного плазмового зварювання. Особливості формування зварного з'єднання. Вплив параметрів режиму на розміри і форму шва.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при автоматичному зварюванні.

Тема 13. Устаткування і технологія ручного зварювання вольфрамовим електродом у газі

Сутність процесу зварювання в інертних газах. Інертні гази: аргон, гелій. Характеристика інертних газів. Домішки в газах. Марки і сорти.

Збереження і транспортування інертних газів. Відмітне фарбування балонів і написів на них.

Газові редуктори. Вольфрамові електроди. Марки електродів і припустимі величини зварювальних струмів.

Установки постійного і змінного струму для зварювання в захисних газах. Будова, технічні характеристики установок.

Технологія зварювання. Особливості зварювання високолегованих сталей, титанових сплавів, кольорових металів і їх сплавів. Режими зварювання. Техніка зварювання в різних положеннях шва.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці при ручному зварюванні вольфрамовим електродом в інертних газах.

Деформація і напруги під час зварювання. Класифікація зварювальних напруг. Зв'язок між деформаціями і напруженнями під час зварювання. Причини виникнення напруг і деформації. Механізм виникнення деформації і напруг під час наплавлення валика на кромку смуги.

Заходи боротьби зі зварювальними деформаціями і напруженнями. Методи запобігання або зменшення залишкових деформацій: зрівноваження деформацій, зворотний вигин, жорстке закріплення.

Тема 14. Деформація і напруги під час зварювання

Деформація і напруги під час зварювання. Класифікація зварювальних напруг. Зв'язок між деформаціями і напруженнями під час зварювання. Причини виникнення напруг і деформації. Механізм виникнення деформації і напруг під час наплавлення валика на кромку смуги.

Заходи боротьби зі зварювальними деформаціями і напруженнями. Методи запобігання або зменшення залишкових деформацій: зрівноваження деформацій, зворотний вигин, жорстке закріплення.

Тема 15. Дефекти і контроль якості зварювання

Дефекти зварних швів, причини їх утворення. Класифікація дефектів зварних швів. Дефекти форми і розміру зварних швів. Напливи, натікання, нерівномірна ширина і висота швів. Підрізи, зміщення шва від осі, незаплавлені кратери, усадні раковини, зовнішня пористість. Шлакові включення. Тріщини, що виходять на поверхню шва або пришовної зони. Пропалювання. Внутрішні дефекти. Пори, непровари, тріщинки – ті, що виходять на поверхню (макро – і мікро). Причини утворення дефектів, заходи щодо запобігання дефектів.

Тема 16. Особливості зварювання деяких типів конструкційних виробів

Порядок виконання флангового шва в ґратчастих конструкціях. Порядок зварювання монтажних стиків балок.

Порядок зварювання труб з поворотом і без повороту. Зварювання труб з козирком. Зварювання труб з піддуванням.

Рулонний спосіб спорудження циліндричних резервуарів. Загальні відомості про зварювання трубопроводів.

Вимоги до організації робочого місця і безпеки праці.

Література

1. Александров О.Г. Будова та експлуатація устаткування для зварювання плавленнями. Навчальний посібник для учнів проф.-тех. закладів. К.: «Вікторія», 1998.
2. Бельфор М.Г., Патон В.Є. Обладнання для дугового і шлакового зварювання та наплавки. Учбовий посібник для курсів інструкторів. М. «Вища школа», 1984.
3. І.В. Гуменюк, О.В. Іваськів, О.В. Гуменюк. Технологія електродугового зварювання - К.: Грамота, 2007.

Розділ «Охорона праці»

Тема 1. Правові і організаційні основи охорони праці

Основні законодавчі акти. Колективний договір.

Тема 2. Основи охорони праці в галузі

Засоби індивідуального та групового захисту від небезпечних і шкідливих виробничих факторів даного виробництва.

Тема 3. Основи пожежної безпеки

Характерні причини виникнення пожеж.

Вогнегасильні речовини і матеріали.

Тема 4. Основи електробезпеки

Електрика промислова, статична і атмосферна.

Особливості ураження електричним струмом. Електричні травми.

Тема 5. Основи гігієни праці, виробничої санітарії. Надання першої допомоги потерпілим при нещасних випадках

Поняття про виробничу санітарію як систему організаційних, гігієнічних та соціально-технічних заходів. Послідовність, принципи і способи надання першої допомоги.

Література

1. Винокурова Л.Е., Васильчук М.В., Гаман М.В. Основи охорони праці. Підручник – К.: «Вікторія», 2001.
2. Довідник з охорони праці. – К.: Вища школа, 1999.
3. Закон України «Про охорону навколишнього середовища». – К.:Пр-во., 1997
4. Законодавство України про охорону праці (збірник нормативних документів) Конституція України.

Розділ «Матеріалознавство»

Тема 1. Кристалізація металу

Кристалізація чистого металу. Схема процесу кристалізації.

Основні види кристалічних решіток чистих металів, явище поліморфізму. Поняття про кристалічні зерна. Залежність властивостей металів від величини зерен, їх форми і розташування.

Поняття про сплави: механічна суміш, твердий розчин, хімічне з'єднання; структура і властивості кожного типу сплавів.

Тема 2. Випробування металу

Випробування на твердість. Призначення випробування. Метод Брінеля. Визначення твердості, умовне позначення твердості.

Метод Роквелла. Визначення твердості, умовне позначення твердості.

Випробування на ударну в'язкість. Призначення випробування. Будова маятникового копра. Порядок проведення випробувань і визначення ударної в'язкості.

Тема 3. Чорні і кольорові метали та їх сплави

Чавун. Вплив домішок на властивості чавуну. Вплив вуглецю на властивості чавуну. Білий чавун, його структура, властивості і сфера застосування. Поняття про діаграму залізо-вуглецевих сплавів.

Сірий чавун. Структура і властивості сірого чавуну. Вплив кількості вуглецю, форми і якості металевої основи на властивості сірого чавуну. Вплив легуючих елементів і термообробки на властивості сірого чавуну. Марки сірих чавунів. Позначення, сфера застосування сірих чавунів.

Сталі. Вплив вуглецю на структуру і властивості вуглецевої сталі. Поняття про сталі звичайної якості, якісні, високоякісні. Класифікація вуглецевої сталі залежно від вмісту вуглецю за призначенням і хімічним складом. Основні відомості про способи одержання різних марок вуглецевої сталі, титан, сплави титану.

Бронза. Визначення бронзи. Олов'яні бронзи. Позначення за Державним стандартом, властивості і сфера застосування.

Література

1. Никифоров В.М. Технологія металів і конструкційні матеріали. - К.: Вища школа, 1984.
2. Майський М.І. Технологія металів і конструкційні матеріали. Лабораторні роботи. - К.: Вища школа, 1972.
3. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. За ред. В.М. Левандовського. - К.: НМЦ, 2005.
4. Ясюк В.Г. Матеріалознавство і технологія конструкційних матеріалів. - К.: Вища освіта, 2005.

Розділ «Читання креслень»

Тема 1. Геометричні побудови в кресленні. Види проєкцій

Основи побудови креслень. Поняття про деталі і креслення деталі. Поняття про способи з'єднання деталей і про складні одиниці.

Особливості виконання роботи за кресленням: виконання сполучених поверхонь, визначення шорсткості поверхні і розмірів з граничними відхиленнями.

Прямокутне паралельне проєктування як головний спосіб одержання зображень деталей на кресленнях. Єдина система конструкторської документації (ЄСКД) – збір правил виконання і оформлення креслень.

Тема 2. Поняття про перерізи та розрізи, їх види, позначення

Розчленування деталі на прості елементи, виділення простих геометричних тіл як один з перших ступенів читання креслення деталі.

Читання форми деталі за зображеннями, що містять розрізи і перерізи, призначення розрізів і перерізів. Різниця між розрізами і перерізами.

Тема 3. Читання зображень деталей, його послідовність

Головне зображення і його розташування на кресленні. Головне зображення як джерело найбільшої інформації.

Кількість зображень і розмірів на кресленні. Повнота і чіткість від зображення форми виробу з мінімальним числом зображень як основи правильного виконання креслення.

Читання форми елементів деталі. Читання проєкцій основних геометричних тіл.

Правила нанесення виносних і розмірних чисел. Розгляд правил і умовностей нанесення розмірів (одиниця вимірювання, незалежність розмірів від масштабу зображення, лінійні розміри, розміри діаметрів і радіусів, кутові розміри та ін.).

Тема 4. Складальне креслення, його призначення

Основні відомості про складальне креслення. Дві основні групи розмірів на складальних кресленнях: виконавчі і довідкові.

Особливості читання креслень загальних видів. Зображення нероз'ємних з'єднань. Зверні з'єднання. Умовні графічні позначення зварних швів. Оформлення зварні з'єднань.

Література

1. Сидоренко В.К. Технічне креслення. – Л.: «Оріяна-Нова», 2000.
2. Козяр М. М. Технічне креслення. - К.: Каравела, 2011. - 418 с.
3. Хаскін О. М. Креслення. - К.: Вища шк., 1980. - 440 с.

Розділ «Електротехніка»

Тема 1. Вступ

Коротка характеристика і зміст предмета. Його зв'язок з іншими предметами. Значення для підготовки електрогазозварника.

Тема 2. Основні поняття про електричне коло

Визначення електричного кола. Джерела і споживачі електричної енергії. Елементи електричного кола. Ланки, відгалуження і контур кола. Основний закон електричного кола. Правила Кіргофа.

Схематичне зображення електричного кола. Визначення і означення елементів електричних схем; види їх з'єднань.

Тема 3. Електричні кола постійного струму

Параметри кіл постійного струму. Резистори в колі постійного струму, їх вольт-амперні характеристики. Типи резисторів і способи їх з'єднань. Закон Ома для ділянки кола. Розрахунок простого кола постійного струму (з одним джерелом струму). Перетворення кіл з різними видами з'єднань елементів. Міст постійного струму. Поняття про загальний розрахунок складного кола постійного струму. Рівняння балансу потужностей.

Дослідження кіл з послідовним, паралельним і змішаним з'єднанням резисторів.

Тема 4. Магнітне коло

Класифікація магнітних кіл. Елементи магнітного кола (джерела магнітного кола, магнітопровід). Характеристики елементів магнітного кола. Аналогія між електричними і магнітними колами.

Тема 5. Електричні кола змінного струму

Кола змінного струму. Активний і реактивний опір; тимчасові і векторні діаграми струмів і напруг. Послідовне і паралельне з'єднання елементів. Поняття про повний опір і провідність. Міст змінного струму.

Активна, реактивна і повна потужність у колі змінного струму. Коефіцієнт потужності і способи його підвищення.

Резонанс напруг і струмів в колі змінного струму. Векторні діаграми, частотні і енергетичні характеристики.

Трифазні електричні кола. Загальні поняття і визначення. Одержання струмів і напруг у трифазній системі; їх векторні діаграми. З'єднання обмоток зіркою і трикутником.

Тема 6. Основні поняття про електротехнічні перетворювачі

Електротехнічні пристрої як перетворювачі електричної енергії в теплову, хімічну, світлову і механічну.

Тема 7. Електронні прилади і пристрої

Призначення і класифікація електронних приладів і пристроїв. Основні способи керування електричними явищами у вакуумі, газах і твердих тілах. Принцип дії і галузі застосування електровакуумних та іонних (газорозрядних) приладів.

Тема 8. Електричні вимірювання

Види і методи електричних вимірювань. Класифікація електровимірювальних приладів.

Тема 9. Трансформатори

Призначення, будова і принцип дії трансформаторів, їх основні параметри (коефіцієнт трансформації, коефіцієнт потужності, коефіцієнт корисної дії).

Поняття про трифазні трансформатори.

Тема 10. Електричні машини

Перетворення електричної і механічної енергії в електричних машинах, принцип зворотності. Види електричних машин. Будова і принцип дії машин змінного струму.

Література

1. Анисимов М.В. Електротехніка з основами промислової електроніки. Лабораторний практикум. – К.: Вища школа, 1997 .
2. Бондар В.М., Гаврилюк В.А., Духовий А.Х., Павлишин М.М., Печеник М.В. Практична електротехніка. – К.: Веселка, 1997.
3. Гуржій А.М., Бойкова В.О., Поворознюк Н.І., Електротехніка з основами промислової електротехніки. – К.: Форум.

Розділ «Правила дорожнього руху»

Тема 1. Загальні положення, терміни та визначення

Первинний інструктаж з охорони праці в кабінеті “Правила дорожнього руху”.

Закон України «Про дорожній рух», Правила дорожнього руху як правова основа дорожнього руху, що має за мету створення безпечних умов для його учасників.

Закон України «Про дорожній рух», про порядок вивчення різними групами населення Правил дорожнього руху.

Аналіз дорожньо-транспортних пригод у населеному пункті, області та причин їх виникнення.

Загальна структура і основні вимоги Правил дорожнього руху.

Порядок уведення обмежень, інструкцій та інших нормативних актів до вимог Правил дорожнього руху.

Терміни та визначення, що містять Правила дорожнього руху.

Тема 2. Обов'язки та права пішоходів і пасажирів

Порядок руху пішоходів у населених пунктах.

Особливості руху пішоходів, які переносять громіздкі предмети, або осіб, які пересуваються в інвалідних колясках без двигуна, ведуть велосипед, мопед чи мотоцикл, везуть санки, візок тощо.

Порядок руху пішоходів за межами населених пунктів.

Рух пішоходів у темну пору доби та в умовах недостатньої видимості.

Рух дорогою організованих груп людей.

Особливості руху організованих груп дітей.

Пішохідний перехід. Порядок переходу проїзної частини дороги.

Поведінка пасажирів на зупинках маршрутного транспортного засобу з увімкненим проблісковим маячком і спеціальним звуковим сигналом.

Дії пішоходів у разі причетності до дорожньо-транспортної пригоди.

Поведінка пасажирів на зупинках маршрутного транспорту.

Правила посадки і висадки.

Права й обов'язки пасажирів у разі дорожньо-транспортної пригоди.

Тема 3. Вимоги до водіїв мопедів, велосипедів, осіб, які керують гужовим транспортом, і погоничів тварин

Віковий ценз і вимоги до водіїв велосипедів, мопедів, гужового транспорту та погоничів тварин. Технічний стан та обладнання вказаних транспортних засобів.

Розміщення транспортних засобів на проїзній частині. Правила користування велосипедною доріжкою. Випадки, коли рух указаних транспортних засобів і прогін тварин забороняється.

Небезпечні наслідки порушення вимог до руху велосипедів, мопедів, гужового транспорту і прогону тварин.

Тема 4. Регулювання дорожнього руху

Дорожні знаки та їх значення в загальній системі організації дорожнього руху, їх класифікація.

Дорожня розмітка та її значення в загальній системі організації дорожнього руху, класифікація розмітки.

Дорожнє обладнання як допоміжний засіб забезпечення регулювання дорожнього руху на небезпечних ділянках доріг.

Типи світлофорів. Значення сигналів світлофора. Світлофори, що регулюють рух пішоходів.

Значення сигналів регулювальника:

- руки витягнуті в сторони, опущені або права рука зігнута перед грудьми;
- права рука витягнута вперед;
- рука піднята вгору;
- інші сигнали регулювальника.

Перевага сигналів регулювальника перед сигналами світлофора, дорожніми знаками і розміткою.

Тема 5. Рух транспорту і безпека пішоходів та пасажирів

Правосторонній рух транспорту. Рух у кілька рядів. Взаємна увага – умова безпеки руху.

Види і призначення попереджувальних сигналів. Правила подачі сигналів світловими покажчиками або рукою. Небезпечні наслідки порушення правил подання попереджувальних сигналів.

Швидкість руху, дистанція та інтервал.

Поняття про гальмовий шлях. Фактори, які впливають на величину гальмового шляху.

Види перехресть. Порядок руху на перехрестях. Зупинка і стоянка.

Тема 6. Особливі умови руху

Перевезення пасажирів під час буксирування транспортних засобів.

Навчальна їзда. Умови, при яких дозволяється навчальна їзда. Початкове навчання керування транспортними засобами. Навчальна їзда на дорогах.

Рух у житловій зоні. Переваги пішоходів під час руху в житловій зоні.

Автомагістралі і дороги для автомобілів, їх основні ознаки. Рух по автомагістралях і дорогах для автомобілів.

Основні ознаки гірських доріг і крутих спусків. Вимоги правил до руху на гірських дорогах і крутих спусках.

Тема 7. Надання першої медичної допомоги під час дорожньо-транспортних пригод

Визначення і термінове припинення дії травмувального фактора, вивільнення потерпілого із транспортного засобу. Надання першої медичної допомоги. Правила і

засоби перенесення потерпілого. Правила і способи транспортування потерпілого на різних видах транспортних засобів.

Тема 8. Відповідальність за порушення Правил дорожнього руху

Соціально-економічні і правові наслідки дорожньо-транспортних пригод і порушень Правил дорожнього руху.

Поняття і види адміністративних порушень. Кримінальна відповідальність. Відповідальність за нанесення матеріальної шкоди та шкоди природі.

Література

1. Правила дорожнього руху України: Офіційне видання. - К: Видавництво Арії, 2008.
2. Тимовський О.А. Правила дорожнього руху в ілюстраціях - К.: Вища школа, 2007

Розділ «Основи безпеки руху»

Тема 1. Вступ. Основні елементи теорії руху трактора. Психофізіологічні основи праці тракториста.

Класифікація транспортних засобів за категоріями. Рушійна сила трактора. Розгін трактора. Гальмування. Загальні поняття про психофізіологічні основи праці та їх вплив на безпеку праці водія. Час реакції водія. Навички. Емоційні якості водія.

Тема 2. Дорожньо-транспортні пригоди, причини їх виникнення та відповідальність водіїв за порушення Правил дорожнього руху.

Класифікація дорожньо-транспортних пригод. Причини дорожньо-транспортних пригод. Види відповідальності водія за порушення правил дорожнього руху. Дисциплінарна, адміністративна відповідальність. Кримінальна відповідальність за дорожньо-транспортні пригоди. Матеріальна відповідальність за збиток, заподіяний внаслідок порушення Правил дорожнього руху.

Тема 3. Основи безпеки керування трактором.

Робоче місце тракториста та його обладнання. Положення тракториста на робочому місці. Регулювання сидіння, дзеркал заднього виду, положення рук на рульовому колесі (важелях керування) та ніг на педалях. Послідовність дій органами керування під час зрушення машин з місця, розгону, гальмування. Прийоми переключення передач Виключення передачі заднього ходу.

Тема 4. Особливості водіння тракторних поїздів. Забезпечення безпеки під час керування трактором у різних умовах.

Підготовка тракторних поїздів до руху. Вивчення маршрутів руху. Обов'язки тракториста під час водіння тракторних поїздів. Керування трактором у транспортному потоці під час об'їзду нерухомої перешкоди. Заходи безпеки під час зустрічних роз'їздів з тракторними поїздами на вузьких дорогах, поворотах, крутих підйомах та схилах. Запобіжні заходи під час водіння тракторних причепів в умовах бездоріжжя, керування трактором на польових, лісових, колісних дорогах, «зимниках», льодових переправах. Правила та прийоми подолання перешкод: канав, порогів, піщаних барханів, водних перешкод. Прийоми керування трактором на дорогах із зниженим коефіцієнтом зчеплення. Рух автомобільними дорогами. Рух у міських умовах. Особливості руху слизькою дорогою, на поворотах, під час зрушення з місця та гальмування. Рух у нічний час, дощ, туман і снігопад. Керування трактором на залізничних переїздах. Особливості проїзду мостів, естакад, шляхопроводів, транспортних розв'язок, тунелів. Керування трактором під час буксирування несправних тракторних засобів. З'єднання транспортних засобів. Сигналізація під час буксирування. Заходи безпеки під час проїзду під лініями електропередач.

Література

1. Безсмертний В.О. Основи керування автомобілем і безпека руху. - К.: Вища школа, 1996.
2. Тимовський О.А. Основи керування і безпека дорожнього руху. - К.: Основа, 2008.
3. Тимовська Ю. О., Нестеренко В.Б., Тимовський О. А. Медичне забезпечення безпеки дорожнього руху. - К.: Основа, 2008

2. Основні знання, уміння і навички

Абітурієнт повинен знати:

1. Будову електрозварювального обладнання: зварювальні трансформатори; зварювальні випрямлячі (одно та багатопостові) баласних реостатів; зварювальних перетворювачів та їх призначення;

2. Будову газозварювальної апаратури: пальники (інжекторні; безінжекторні, для роботи на газах-замінниках); ацетиленові генератори; запобіжні затвори (водяні; сухі); газові балони (ацетилен; кисень; пропан, вуглекислий газ) та вентиля до них; редуктори для стиснутих газів (ацетилен; кисень; пропан, вуглекислий газ);

3. Будову зварювальних напіваавтоматів: для механізованого дугового зварювання в CO_2 ; для механізованого дугового зварювання порошковим і самозахисним дротом під шаром флюсу;

4. Будову зварювальних автоматів: для автоматичного зварювання в захисних газах і під шаром флюсу.

5. Вимоги до зварного шва, види контролю (зовнішній огляд гасом або рідиною, радіаційний та ультразвуковий, магнітний), способи вибору марок електродів залежно від хімічного складу сталей, які зварює, властивості і призначення захисного покриття електродів і властивості захисних газів, вимоги підготовки деталей і вузлів під зварювання відповідно до ДСТУ та технології заварювання (розробка кромок відповідно до товщини металу, встановлення зазору, прихвачування), правила вибору режиму нагріву металу залежно від марки сплаву та його товщини, причини виникнення внутрішніх напруг та деформацій у виробках, які зварює, і заходи щодо їх запобігання. Основні технологічні прийоми зварювання і наплавлення деталей різного хімічного складу: сталей, чавуну, кольорових металів і сплавів, вибір режиму різання і норми на витрати газів під час кисневого різання.

6. Вимоги до поверхонь після повітряного стругання.

Абітурієнт повинен уміти:

7. Виконувати ручне дугове, газове, автоматичне і механізоване дугове зварювання в захисних газах і під шаром флюсу простих деталей і вузлів зі сталей другої групи зварюваності, кольорових металів і сплавів; середньої складності деталей, вузлів, трубопроводів зі сталей першої групи зварюваності і трубопроводів у всіх положеннях крім стельового.

8. Виконувати кисневе прямолінійне і криволінійне різання в різних положеннях металів, простих і середньої складності деталей з вуглецевих та низьколегованих сталей першої групи розрізуваності і другої групи розрізуваності, за розміткою вручну, з використанням газокисневих різаків і різаків для роботи на газах-замінниках; (пропан, природний газ, МАФ, пари гасу, бензині), на переносних, стаціонарних та плазморізальних машинах у всіх положеннях.

9. Виконувати ручне дугове, повітряне стругання простих і середньої складності деталей з вуглецевих і низьколегованих сталей чавуна в різних положеннях.

10. Наплавляти раковини і тріщини в деталях, вузлах і відливках середньої складності.

11. Виконувати попереднє і супроводжувальне підігрівання під час зварювання деталей з додержанням заданого режиму.

12. Читати креслення середньої складності деталей, вузлів і конструкцій з можливим розрізом основних.

На фаховому вступному випробуванні абітурієнт повинен показати:

а) чітке знання теоретичних відомостей, понять і визначень з предметів професійного циклу;

б) впевнене володіння основними вміннями і навичками, передбаченими програмою предметів професійного циклу, та ефективного застосування їх при виконанні завдань практичної підготовки.