

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ТИХОРЕЦКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 18
ПОСЕЛКА ПАРКОВОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ТИХОРЕЦКИЙ РАЙОН ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА
ПАВЛА ФЕДОТОВИЧА ГОЛОВКО

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета
МБОУ СОШ № 18 пос. Паркового
от _____ 2022 г. Протокол № _____

УТВЕРЖДАЮ:

Директор МБОУ СОШ
№ 18 пос. Паркового
_____ Г.П. Власова
_____ 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ

«Управление дорожной техникой» (WorldSkills Russia)

Уровень программы: базовый

Срок реализации программы: 1 год (136 часов)

Возрастная категория: 14-16 лет

Вид программы: авторская

Разработчик программы:

Дмитриенко А.А.

пос. Парковый 2022 г.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящее время идет процесс модернизации дорог. Крупными объединениями активно используются энергосберегающие технологии ремонта дорог и возведения новых, закупается новая техника. Для их освоения необходимы принципиально новые знания и умения, освоение компьютерных систем управления техникой; промышленности требуются кадры, владеющие современными технологиями выполнения дорожных работ. Для осуществления дорожных работ необходимо использование специального оборудования.

Описание компетенции.

При изучении курса ремонта и обслуживания дорожной техники обучающиеся получают представление о конструкторской, технологической, эксплуатационной, ремонтной документации, применяемой при ТО и ремонте экскаваторов и других дорожных машин, государственных стандартах требований к техническому состоянию дорожных машин и их систем, возможных неисправностях. Изучение и освоение рабочей программы дополнительного образования «Управление дорожной техникой» имеет своей целью ознакомить учащихся с основными технологическими процессами ремонта, технического обслуживания, управлением и выполнением работ на дорожно-строительной технике.

Актуальность данной программы состоит в том, что она направлена на получение обучающимися знаний в области технологий технического обслуживания и выполнения работ по работе с дорожным полотном, выполнению земляных работ на дорожной технике и нацеливает на осознанный выбор своей будущей профессиональной деятельности и профессии.

Новизна программы - выполняемые учебные работы способствуют формированию практических умений и навыков, и творческой деятельности обучающихся, принятию оптимальных решений при выполнении действий по управлению экскаватором и другими дорожными машинами. Тематика ряда заданий программы аналогична заданиям модулей компетенции «Управление экскаватором» WORLDSKILLS RUSSIA.

Форма обучения – очная

Режим занятий - программа относится к базовому уровню и рассчитана на 136 часов аудиторного обучения. Занятия проводятся в групповой форме.

Цели и задачи программы.

Целью данного курса является изучить основные приемы и действия при обслуживании дорожной техники, развитие практических навыков выполнения работ на дорожной технике.

Задачи программы:

- развитие интереса к технике и профессии;
- развитие технического и творческого мышления;
-

- Обучающиеся должны знать:

- наименование узлов и деталей, входящих в состав систем экскаватора;
- виды нормативно технической документации для проведения ТО и ремонта дорожной техники;
- технологический процесс разработки грунта;
- общее устройство основных агрегатов и узлов экскаваторов.

Обучающиеся должны уметь:

- выполнять техническое обслуживание экскаватора.
- пользоваться рычагами и педалями экскаватора.
- управлять дорожной техникой.
- уметь выполнять требования техники безопасности;
- производить работы на экскаваторе

Цели занятий:

Обучающая:

- обучить умению использовать техническую документацию при техническом обслуживании экскаватора.
 - обучить пользоваться инструментами и приспособлениями для технического обслуживания;
- обучить выполнению работ на дорожной технике

Развивающая:

- развивать логику, техническое мышление, творческие способности;
- развивать умение анализировать и обобщать полученные знания;
- развивать внимание, анализировать результаты выполненной деятельности;

Воспитывающая:

- воспитывать интерес к технике и личностные качества;
- воспитывать познавательный интерес;
- воспитывать интерес к новым технологиям.

Ожидаемые результаты.

Умение обучающихся выбирать и применять инструменты для проведения технического обслуживания экскаватора. Выполнять работы на дорожной технике. Выполнять вождение на дорожной технике. Понимать и выполнять работу экскаватора. Проверка осуществляется путем экспертной оценки результатов деятельности и выполнения заданий обучающимися.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы: участие в конкурсах, чемпионатах разных уровней, выполнение итоговой практической работы.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН.

№ п/п		Количество часов			Учебная практика
		Всего	Теория	Практика	
1	I. Основы дорожного строительства	4	4	-	-
	Тема 1.1. Дорожное строительство и его структура. Основные дорожные профессии		1		
	Тема 1.2. Система навигации в строительстве дорог.		1		
	Тема 1.3. Строительство дорог и структура дорожно-строительных организаций		1		
	Тема 1.4. Основные дорожно-строительные профессии		1		
2	II. Основные части дорожной техники.	92	10	26	56
	Тема 2.1. Дорожная техника применяемая в строительстве дорог		0,5		2
	Тема 2.2. Классификация экскаваторов. Практическая работа			1	2
	Тема 2.3. Практическая работа «Ознакомление с экскаваторами применяемыми в строительстве дорог.			1	2
	Тема 2.4. Основные части экскаватора		0,5		2
	Тема 2.5. Практическая работа: «Ознакомление с основными частями экскаватора»			1	2
	Тема 2.6. Общее устройство экскаваторов		1		2
	Тема 2.7. Система управления погрузчиков		1		2
	Тема 2.8. Практическая работа: «Пуск двигателя» Механизмы двигателя.			1	2
	Тема 2.9. Автогрейдер. Назначение и классификация.		1		
	Тема 2.10. Практическая работа. Общее устройство автогрейдера			2	
	Тема 2.11. Практическая работа. Вождение автогрейдера.			2	4
	Тема 2.12. Практическая работа. Вождение экскаватора СТРОНГ.			2	4
	Тема 2.13. Практическая работа. ТО автогрейдера UMG TG-140. Карта смазки			2	4
	Тема 2.14. Практическая работа. ТО экскаватора UMG E200NS Карта смазки.			2	2

	Тема 2.15. Практическая работа. Диагностика электрооборудования. Мультиметр.			2	2
	Тема 2.16. Практическая работа: «Запуск двигателя» фронтального погрузчика.			2	2
	Тема 2.17. Общие сведения о системах охлаждения и смазочной системы.		1		2
	Тема 2.18. Практическая работа «Ознакомление с системами охлаждения и смазки»			2	2
	Тема 2.19. Общие сведения о системе питания.		1		2
	Тема 2.20. Практическая работа «Ознакомление с размещением и креплением основных частей системы питания»			2	2
	Тема 2.21. Назначение и общее устройство трансмиссии		1		2
	Тема 2.22. Практическая работа «Ознакомление с размещением механизмов трансмиссии»			2	2
	Тема 2.23. Назначение гидравлической системы		1		2
	Тема 2.24. Практическая работа «Ознакомление с гидравлической системой»			2	2
	Тема 2.25. Общие сведения об электрооборудовании		1		2
	Тема 2.26. Устройство силовой установки фронтального погрузчика.		1		
3	III. Выполнение работ на дорожных машинах	26	3	17	6
	Тема 3.1. Поднятие мяча ковшом и опускание его в ведро			2	
	Тема 3.2. Сбивание бутылок			2	
	Тема 3.3. Практическая работа «Поднятие мяча ковшом и опускание его в ведро».			2	
	Тема 3.4. Практическая работа «Сбивание бутылок».			2	2
	Тема 3.5. Рытье траншеи и укладка грунта в отвал.			2	
	Тема 3.6. Рытье траншеи и укладка грунта в отвал.			2	2
	Тема 3.7. Выполнение работ на фронтальном погрузчике.			1	
	Тема 3.8. Выполнение работ на фронтальном погрузчике.		1	2	2
	Тема 3.9. 2-D нивелирование и технологии строительства дорог.		2	2	

4	IV. Эксплуатация дорожно-строительных машин	14	4	4	6
	Тема 4.1. Основные сведения по техническому обслуживанию Дорожно-строительных машин.		1		
	Тема 4.2. Хранение дорожно-строительных машин		1		
	Тема 4.3. Безопасная эксплуатация дорожных машин		1	2	2
	Тема 4.4. Безопасная эксплуатация автогрейдеров различных марок		1		
	Тема 4.5. Диагностирование работы и обслуживание систем кондиционирования и дорожных машин с помощью автоматической станции ТЕХА 721			2	4
Всего часов:		136			

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

I. Основы дорожного строительства

Инструктаж по технике безопасности, пожарной и электрическая безопасность на рабочих местах. Оборудование, инструменты и приспособления для различных видов работ. Рабочее и вспомогательное оборудование дорожных машин.

Назначение навигационного оборудования и его составляющие. Значимость дорожных профессий. Структура дорожно-строительных организаций и их назначение.

II. Основные части дорожной техники.

Инструктаж по технике безопасности, пожарной и электрическая безопасность на рабочих местах. Оборудование, инструменты и приспособления для различных видов работ. Рабочее и вспомогательное оборудование экскаваторов, грейдеров и погрузчиков.

Назначение рабочего оборудования и его составляющие. Устройство гидр навесной системы. дополнительное оборудование, регулировки автогрейдера при выполнении различных работ с 2-D нивелирами.

Практические занятия 26 ч.

Учебная практика - 56 ч

III. Выполнение работ на дорожных машинах

Машины для погрузки грунта(фронтальный погрузчик ДСТ Урал).Основные узлы и механизмы погрузчиков.

Машины для рытья и погрузки(экскаватор UMG E200MS /экскаватор STRONG)Основные узлы и механизмы.

Машины для планирования поверхности (автогрейдер UMG TG140)

Практические занятия 17ч

Учебная практика - 6 ч

IV. Эксплуатация дорожно-строительных машин

Виды нормативно-технической и технологической документации, необходимой для выполнения производственных работ. Содержание и правила оформления первичной документации.

Правила применения современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения.

Оборудование для технического обслуживания дорожной техники. Правила применения современных контрольно-измерительных приборов, инструментов и средств технического оснащения. Диагностические средства.

Средства и виды технического обслуживания экскаваторов, грейдеров и фронтальных погрузчиков.

Ежесменное техническое обслуживание. Периодическое техническое обслуживание тракторов. Диагностирование машин. Периодический технический осмотр. Сезонное техническое обслуживание. Техническое обслуживание дорожной техники в зимнее время.

Практические работы 4 ч

Учебная практика - 6 ч

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Образовательная организация располагает материально-технической базой, обеспечивающей реализацию образовательной программы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам:

- Слесарный инструмент (набор инструментов, механический плунжерный шприц, манометр для измерения давления в шинах, ступичный ключ, монтажка, щетка металлическая, упоры противооткатные, верстак, светильник переносной, нагрузочная вилка для АКБ, набор универсальных ключей, набор торцевых головок, вороток, ключ флажковая трещотка, динамометрический ключ, рассухариватель клапанов, инструмент для ручной притирки клапанов, масленка с маслом, набор отверток, штангенциркуль механический, микрометр механический, оправка для запрессовки маслосъемных колпачков, молоток, набор щупов, монтажка, плоскогубцы, противооткатные упоры, нагнетатель густой смазки механический, ареометр, домкрат гидравлический 15т, кран гидравлический передвижной г/п 1т, приспособление для регулировки зазоров главной передачи, вешки дорожные)
- Автогрейдер UMG TG-140. Фронтальный погрузчик ДСТ Урал. экскаватор UMG E200MS /экскаватор STRONG.

- Двигатель ЯМЗ-236
- Стенд универсальный для ремонта ДВС
- Мультиметр цифровой
- Осциллограф
- Диагностический прибор сканер ТЕХА
- Станция обслуживания систем кондиционирования ТЕХА 712 R-

Рекомендуемая конфигурация компьютера:

1. Разрешение экрана от 1280x1024.
2. Новый процессор с поддержкой SSE2.
3. 4000 Мб оперативной памяти.
4. 500 Гб свободного дискового пространства.
5. Современный веб-браузер актуальной версии (Firefox 22, Google Chrome 27, Opera 15, Safari 5, Internet Explorer 8 или более новый).

Список использованных источников и литературы

1. Автомобильные дороги: безопасность, экологические проблемы, экономика (российско-германский опыт) / под ред. В.Н. Луканина, К.Х. Ленца. — М. : Логос, 2002. — 624 с.
2. Дорожные условия и безопасность движения: В.Ф. Бабков. — М.: Транспорт, 1993. — 271 с.
3. К вопросу об интеллектуальных системах в дорожном движении: Наука и техника в дорожной отрасли / А.П. Буслаев, Д.М. Кузьмин. - 2006. - № 2. - С. 33-40.
4. Организация дорожного движения: учебник для вузов / Г.И. Клинковштейн, М.Б. Афанасьев. — 5-е изд., пераб. и доп. — М. : Транспорт, 2001. — 231 с.
5. Организация и безопасность движения: В.И. Коноплянке — М.: Транспорт, 1991. — 183 с.
6. Краткий справочник техника-дорожника: А.П. Васильев, В.К. Анестин, Ю.Н. Розов и др. ; под ред. А.П. Васильева. — М. : Транспорт, 1992. - 176 с.
7. Технические средства организации дорожного движения : учебник для вузов / Ю.А. Кременец, М.П. Печерский, М.Б. Афанасьев. — М.: Академкнига, 2005. — 279 с.
8. Транспортная планировка городов : учебник для вузов / Е.М. Лобанов — М. : Транспорт, 1989. — 240 с.
9. Автомобильные потоки и окружающая среда: В.Н. Луканин, А.П. Буслаев, М.В. Яшина. - М. : ИНФРА-М, 2001. - 646 с.
10. Промышленная транспортная экология : учебник для вузов / В.Н. Луканин, Ю.В. Трофименко ; под ред. В.Н. Луканина. — М.: Высш. шк., 2001. — 273 с.
11. Методы оценки эффективности мероприятий по повышению транспортных качеств дорог и безопасности движения: под ред. В.Ф. Бабкова. — М.: Высш. шк., 1971. — 176 с.
12. Оценка транспортно-эксплуатационных характеристик автомобильных дорог: Я.Р. Мытько — Минск : ВУЗ—ЮНИТИ, 2001. - 250 с.

13. Сцепные качества дорожных покрытий и безопасность движения автомобиля: М.В. Немчинов — М. : Транспорт, 1985. — 230 с.
14. Основы строительства и эксплуатации автомобильных дорог : учебник для автомобильно-дорожных техникумов / С.М. Полосин-Никитин. — М.: Транспорт, 1979. — 248 с.
15. Определение экономической эффективности мероприятий по повышению безопасности дорожного движения: Е.П. Попова, М.А. Луковицкий. — М. : Изд-во МАДИ, 1988. — 96 с.
16. Ремонт и содержание дорог: справочная энциклопедия дорожника. Т. 2 / А.П. Васильев, Э.В. Дингес, М.С. Когендон и др. ; под ред. А.П. Васильева. — М. : Информавтодор, 2004. — 507 с.
17. Имитационное моделирование транспортных потоков в проектировании дорог: В.В. Сильянов, В.М. Еремин, Л.И. Муравьева. - М. : Изд-во МАДИ, 1981. - 119 с.