

**Министерство образования и науки Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И БИЗНЕСА»
(ГПОУ «ЧТОТиБ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГПОУ ЧТОТиБ

_____ Л.В. Косьяненко

«__» _____ 20__ г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
профессионального обучения и
повышения квалификации рабочих
Профессия – машинист экскаватора**

Код профессии – 14388

Срок обучения: 320 ч.

2022г

**Разработана на основе
Профессионального стандарта
16.028
"Машинист экскаватора"**

*Утвержден
приказом Министерства труда
и социальной защиты
Российской Федерации
от 21.10.2021 № 752н*

ОДОБРЕНА
Руководитель УЦПК «Интеграл»
_____ / Каравасева М.Н.

«_____» _____ 20____

Протокол №
от «___»_20___ г.

Разработчик: УЦПК «Интеграл» ГПОУ «Читинский техникум отраслевых технологий и бизнеса.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	9
3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	11
4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН	12
5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	27

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Область применения программы

Образовательная программа разработана в соответствии с:

Общероссийский классификатор занятий.

Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

Постановление Правительства Российской Федерации от 25 февраля 2000 г. N 163 "Об утверждении перечня тяжелых работ и работ с вредными или опасными условиями труда, при выполнении которых запрещается применение труда лиц моложе восемнадцати лет" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, N 10, ст. 1131; 2001, N 26, ст. 2685; 2011, N 26, ст. 3803); статья 265 Трудового кодекса Российской Федерации (Собрание законодательства Российской Федерации, 2002, N 1, ст. 3; 2013, N 14, ст. 1666).

Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 г. N 883н "Об утверждении Правил по охране труда при строительстве, реконструкции и ремонте" (зарегистрирован Минюстом России 24 декабря 2020 г. N 61787).

Приказ Минтруда России от 15 декабря 2020 г. N 903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (зарегистрирован Минюстом России 30 декабря 2020 г., регистрационный N 61957).

Приказ Минздрава России от 28 января 2021 г. N 29н "Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статьи 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный N 62277); приказ Минтруда России, Минздрава России от 31 декабря 2020 г. N 988н/1420н "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (зарегистрирован Минюстом России 29 января 2021 г., регистрационный N 62278).

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 сентября 2020 г. N 1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2020, N 39, ст. 6056; 2021, N 23, ст. 4041).

Постановление Минтруда России, Минобразования России от 13 января 2003 г. N 1/29 "Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций" (зарегистрировано Минюстом России 12 февраля 2003 г., регистрационный N 4209) с изменениями, внесенными приказом Минтруда России, Минобрнауки России от 30 ноября 2016 г. N 697н/1490 (зарегистрирован Минюстом России 16 декабря 2016 г., регистрационный N 44767).

Федеральный закон от 21 июля 1997 г. N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1997, N 30, ст. 3588; 2021, N 24, ст. 4188).

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".

Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 4, раздел "Общие профессии горных и горно-капитальных работ".

Общероссийский классификатор специальностей по образованию.

1.2 Цель освоения программы:

Обеспечение качественного выполнения землеройно-транспортных и горно-капитальных работ с применением экскаватора в условиях строительства, обслуживания и ремонта автомобильных дорог, аэродромов, гидротехнических и других сооружений.

1.3 Срок освоения программы: 320 часов:

- теоретическое обучение - 160 часов;
- производственное обучение - 160 часов;
- итоговая аттестация - 6 часов, в форме квалификационного экзамена (итогового теста), включая консультацию, проводится по оценочным материалам, разработанным и структурированным с учетом квалификационных требований по разрядам.

Программой предусматривается теоретическое обучение, которое осуществляется лекционными (аудиторными) занятиями со слушателями при очной форме обучения или дистанционно с помощью электронной учебной платформы <https://integral.chtotib.ru/>, согласно тематическому плану теоретического обучения с использованием комплекта методических материалов.

По окончании теоретического обучения слушатели проходят производственную практику по месту работы или по месту, представленному УЦПК «Интеграл» в соответствии с тематическим планом практического обучения настоящей программы под руководством инструктора, закрепленного на период обучения за слушателями приказом руководителя эксплуатирующей организации.

Во время прохождения производственной практики слушатели заполняют по установленной форме дневник, в котором отражается весь ход производственной практики.

Полностью оформленный дневник слушатели сдают мастеру производственного обучения группы до начала квалификационного экзамена.

Проверка знаний проводится в форме сдачи квалификационного экзамена в виде электронного теста, разработанным в настоящей программе. Квалификационный экзамен проводится в квалификационной комиссии ГПОУ «Читинский Техникум отраслевых технологий и бизнеса» с участием представителя работодателя. По результатам квалификационного экзамена (теста) на основании протокола квалификационной комиссии присваивается квалификация «Машинист экскаватора» и выдается свидетельство о профессии рабочего.

1.4 Категория обучающихся: Лица, старше 18 лет, имеющие основное общее образование, не имеющие медицинских противопоказаний.

Квалификационная характеристика

Профессия – машинист экскаватора

Квалификация - 4-6-й разряды

Возможные наименования должностей	Машинист экскаватора 4-го разряда (с ковшом емкостью до 0,15 м ³) Машинист экскаватора 5-го разряда (с ковшом емкостью от 0,15 до 0,4 м ³) и роторных (канавокопателей и траншейных) экскаваторов производительностью до 1000 м ³ /ч Машинист экскаватора 6-го разряда (с ковшом емкостью от 0,4 до 1,25 м ³) и роторных экскаваторов (канавокопателей и траншейных) производительностью от 1000 до 2500 м ³ /ч
Требования к опыту практической работы	Отсутствуют для машиниста экскаватора 4-го разряда Не менее одного года – для машиниста экскаватора 5-го разряда Не менее двух лет – для машиниста экскаватора 6-го разряда
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет – для машиниста экскаватора 4-го разряда Лица не моложе 19 лет – для машиниста экскаватора 5-го разряда Лица не моложе 20 лет – для машиниста экскаватора 6-го разряда Наличие удостоверения, подтверждающее право управления транспортным средством соответствующей категории Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации ¹ Прохождение инструктажа по охране труда

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	7513	Профессии рабочих по обслуживанию и ремонту автотранспортных средств
	8332	Машинисты землеройных и подобных машин
ЕТКС ⁱⁱ	§115	Машинист экскаватора 4-го разряда (с ковшом емкостью до 0,15 м ³)
	§116	Машинист экскаватора 5-го разряда (с ковшом емкостью до 0,15 до 0,4 м ³) и роторных экскаваторов (канавокопателей и траншейных) производительностью до 1000 м ³ /ч
	§117	Машинист экскаватора 6-го разряда (с ковшом емкостью до 0,4 до 1,25 м ³) и роторных экскаваторов (канавокопателей и траншейных) производительностью от 1000 до 2500 м ³ /ч
ОКНПО ⁱⁱⁱ	150503	Машинист экскаватора одноковшового
	150504	Машинист экскаватора роторного
	240102	Слесарь по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств

Квалификационная характеристика

Профессия – машинист экскаватора

Квалификация - 7-8-й разряды

Возможные наименования должностей, профессий	Машинист экскаватора 7-го разряда Машинист экскаватора 8-го разряда
--	--

Требования к образованию и обучению	Среднее профессиональное образование - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	Лица не моложе 18 лет Наличие удостоверения, подтверждающего право управления экскаватором соответствующей категории Наличие удостоверения о присвоении квалификационной группы по электробезопасности (при необходимости)

	<p>Прохождение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров</p> <p>Прохождение обучения мерам пожарной безопасности</p> <p>Прохождения обучения и инструктажа по охране труда, проверки знаний требований охраны труда и промышленной безопасности (последнее при необходимости)</p>
Другие характеристики	<p>Требованием для получения более высокого тарифного разряда является наличие опыта работы не менее одного года по профессии с более низким (предшествующим) тарифным разрядом и освоение программ повышения квалификации рабочих, служащих или переподготовки рабочих, служащих</p> <p>Машинисты, занятые управлением и обслуживанием строительных машин и механизмов, должны знать слесарное дело и тарифицироваться по профессии "слесарь строительный" на один разряд ниже основной профессии</p> <p>Машинист экскаватора 7-го разряда допускается к управлению одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 1,25 до 4 м³ и роторным экскаватором производительностью свыше 2500 до 4500 м³/ч</p> <p>Машинист экскаватора 8-го разряда допускается к управлению одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 4 м³ и роторным экскаватором производительностью свыше 4500 м³/ч</p>

Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8342	Операторы землеройных и аналогичных машин
ЕТКС	§ 118	Машинист экскаватора 7-го разряда
	§ 119	Машинист экскаватора 8-го разряда
ОКПДТР	14390	Машинист экскаватора одноковшового
	14392	Машинист экскаватора роторного
ОКСО <13>	2.23.01.06	Машинист дорожных и строительных машин

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения программы определяются уровнем приобретенных обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных квалификационной характеристикой данной профессии:

Разряд	Знания	Умения
4 - 6	<p>31. Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>32. Устройство, принцип работы и технические характеристики дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>33. Минимальный поток масла экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ (базовой машины)</p> <p>34. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>35. Требования инструкции по эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>36. Требования инструкции по эксплуатации дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>37. Правила производственной эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>38. Правила государственной регистра-</p>	<p>У1. Определять рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>У2. Обеспечивать точность позиционирования дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ при выполнении технологического процесса</p> <p>У3. Соблюдать строительные нормы и правила</p> <p>У4. Соблюдать последовательность технологических приемов при выполнении работ дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У5. Оптимизировать траекторию перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, при выполнении технологического процесса</p> <p>У6. Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне</p> <p>У7. Управлять экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенный дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в различных допустимых нормативно-техническими документами условиях эксплуатации (в том числе в темное время суток)</p> <p>У8. Выявлять, устранять и предотвра-</p>

<p>ции экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>39. Правила допуска к работе машиниста экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>310. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>311. Физико-механические свойства различных категорий грунта</p> <p>312. Способы управления рабочими органами экскаватора, кинематика движения рабочего органа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в пространстве</p> <p>313. Рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>314. Особенности работы экскаватора с дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>315. Технология и технологические схемы выполнения работ различным дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>316. Динамические свойства экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>317. Принцип действия установленной на экскаваторе с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенный дополнительным (смен-</p>	<p>щать причины нарушений технологического процесса, выполняемого экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У9. Запускать двигатель экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ в различных погодных и климатических условиях</p> <p>У10. Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ в начале и конце рабочей смены</p> <p>У11. Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены</p> <p>У12. Читать проектную документацию и технологические схемы</p> <p>У13. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У14. Следить за сигнализацией и показаниями приборов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ во время работы и движения</p> <p>У15. Определять нарушения в работе экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ по показаниям средств встроенной диагностики</p> <p>У16. Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>У17. Контролировать движение экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>У18. Соблюдать правила дорожного движения</p> <p>У19. Поддерживать комфортные условия в кабине экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У20. Соблюдать безопасные скорость,</p>
--	--

<p>ным) навесным рабочим оборудованием, звуковой и световой сигнализации во время работы и движения</p> <p>318. Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенным дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>319. Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>320. Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>321. Способы аварийного прекращения работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>322. Правила приема и сдачи смены</p> <p>323. Правила дорожного движения</p> <p>324. Правила перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в процессе выполнения работ</p> <p>325. Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, своим ходом по дорогам общего пользования</p> <p>326. Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, железнодорожным транспортом и трейлером</p> <p>327. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасно-</p>	<p>дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств</p> <p>У21. Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех</p> <p>У22. Обеспечивать поворот машины с контролем положения управляемых колес</p> <p>У23. Осуществлять погрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ с железнодорожной платформы и трейлера</p> <p>У24. Соблюдать требования охраны труда</p> <p>У25. Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>У26. Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>У27. Применять средства пожаротушения</p>
---	--

	сти, пожарной и экологической безопасности	
--	--	--

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Разряд	Знания	Умения
7 - 8	<p>31. Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>32. Устройство, принцип работы и технические характеристики дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>33. Минимальный поток масла экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ (базовой машины)</p> <p>34. Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>35. Требования инструкции по эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>36. Требования инструкции по эксплуатации дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>37. Правила производственной эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до</p>	<p>У1. Определять рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>У2. Обеспечивать точность позиционирования дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ при выполнении технологического процесса</p> <p>У3. Соблюдать строительные нормы и правила</p> <p>У4. Соблюдать последовательность технологических приемов при выполнении работ дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У5. Оптимизировать траекторию перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, при выполнении технологического процесса</p> <p>У6. Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне</p> <p>У7. Управлять экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенный дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в различных до-</p>

<p>1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>38. Правила государственной регистрации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>39. Правила допуска к работе машиниста экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>310. Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>311. Физико-механические свойства различных категорий грунта</p> <p>312. Способы управления рабочими органами экскаватора, кинематика движения рабочего органа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в пространстве</p> <p>313. Рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>314. Особенности работы экскаватора с дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>315. Технология и технологические схемы выполнения работ различным дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>316. Динамические свойства экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навес-</p>	<p>пустимых нормативно-техническими документами условиях эксплуатации (в том числе в темное время суток)</p> <p>У8. Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса, выполняемого экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У9. Запускать двигатель экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ в различных погодных и климатических условиях</p> <p>У10. Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ в начале и конце рабочей смены</p> <p>У11. Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены</p> <p>У12. Читать проектную документацию и технологические схемы</p> <p>У13. Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У14. Следить за сигнализацией и показаниями приборов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ во время работы и движения</p> <p>У15. Определять нарушения в работе экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ по показаниям средств встроенной диагностики</p> <p>У16. Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>У17. Контролировать движение экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>У18. Соблюдать правила дорожного движения</p>
---	--

<p>ным рабочим оборудованием</p> <p>317. Принцип действия установленной на экскаваторе с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенном дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, звуковой и световой сигнализации во время работы и движения</p> <p>318. Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенном дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>319. Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>320. Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>321. Способы аварийного прекращения работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>322. Правила приема и сдачи смены</p> <p>323. Правила дорожного движения</p> <p>324. Правила перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в процессе выполнения работ</p> <p>325. Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, своим ходом по дорогам общего пользования</p> <p>326. Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, же-</p>	<p>У19. Поддерживать комфортные условия в кабине экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³</p> <p>У20. Соблюдать безопасные скорость, дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств</p> <p>У21. Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех</p> <p>У22. Обеспечивать поворот машины с контролем положения управляемых колес</p> <p>У23. Осуществлять погрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м³ с железнодорожной платформы и трейлера</p> <p>У24. Соблюдать требования охраны труда</p> <p>У25. Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>У26. Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>У27. Применять средства пожаротушения</p>
--	---

	<p>лезнодорожным транспортом и трейлером</p> <p>327. Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</p>	
--	--	--

3. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Количество часов
1.	Теоретическая часть	160
	Итоговое тестирование (экзамен)	
2.	Производственное обучение	160
	Итоговое тестирование (экзамен)	
ИТОГО:		320

4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

МАШИНИСТ ЭКСКАВАТОРА

Наименование разделов	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1.	2.	3.
Теоретическое обучение		160
Раздел 1. Общетехнический курс		48
Тема 1. Чтение чертежей и схем	Содержание	6
	Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Значение чертежей в технике. Чертеж детали и его назначение. Расположение проекций на чертеже. Масштаб. Линии чертежа. Нанесение размеров и предельных отклонений. Обозначения и надписи на чертежах. Оформление чертежей. Последовательность в чтении чертежей. Упражнения в чтении простых рабочих чертежей. Сечения, разрезы, линии обрыва и их обозначение. Штриховка в разрезах и сечениях. Упражнения в чтении чертежей с разрезами и сечениями. Понятие об эскизе, отличие его от рабочего чертежа. Последовательность работы при выполнении эскизов с натуры. Обмер деталей. Упражнения в выполнении эскизов с натуры. Сборочные чертежи и их назначение. Спецификация. Нанесение размеров. Упражнения в чтении сборочных чертежей. Чертежи-схемы. Понятие о технологических, кинематических, электрических схемах.	
Тема 2. Электротехника	Содержание	6
	Постоянный ток. Электрическая цепь; величина и плотность электрического тока; сопротивление и проводимость проводника; электродвижущая сила источника тока; закон Ома; последовательное, параллельное и смешанное соединения проводников и источников тока; работа и мощность тока. Переменный ток. Получение переменного тока. Соединение «звездой» и «треугольником». Линейные и фазные токи и напряжения, отношения между ними. Мощ-	

	<p>ность однофазного и трехфазного переменного тока.</p> <p>Трансформаторы; принцип действия, устройство и применение.</p> <p>Асинхронный двигатель; устройство, принцип действия и применение. Двигатели с короткозамкнутым и фазным роторами; их пуск в ход и реверсирование. Понятие об электрическом приводе. Устройство электродвигателей постоянного тока с параллельным, последовательным и смешанным возбуждениями.</p> <p>Заземление. Электрическая защита. Пускорегулирующая и защитная аппаратура (рубильники, переключатели, реостаты, контроллеры, магнитные пускатели, предохранители, реле и пр.).</p> <p>Аппаратура местного освещения.</p>	
<p>Тема 3. Материаловедение</p>	<p>Содержание</p> <p>Металлы. Значение металлов для народного хозяйства. Физические, химические, механические и технологические свойства металлов.</p> <p>Черные металлы: чугуны, стали. Классификация, механические свойства чугунов, область применения. Классификация сталей: по химическому составу – углеродистая, легированная; по назначению – конструкционная, инструментальная, специальная. Механические и технологические свойства.</p> <p>Цветные металлы и сплавы; их основные свойства и применение. Химический состав, механические и технологические свойства. Маркировка и область применения. Антифрикционные сплавы (баббиты), их состав и применение.</p> <p>Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Топливо и горюче-смазочные материалы; характеристика, назначение, применение.</p> <p>Правила хранения и транспортировки топлива и смазочных материалов.</p> <p>Прокладочные материалы: паронит, резина, пробка, картон, войлок; их основные свойства и область применения. Материалы, применяемые для ведомых дисков сцепления и тормозных накладок.</p>	<p>6</p>

	<p>Электроизоляционные материалы, назначение и область применения. Кислоты и щелочи, их свойства и правила обращения с ними.</p>	
<p>Тема 4. Сведения из технической механики</p>	<p>Содержание</p> <p>Детали машин. Классификация деталей машин.</p> <p>Оси, валы и их элементы. Опоры осей деталей. Основные типы подшипников скольжения и качения.</p> <p>Понятие о муфтах. Типы муфт: глухие, сцепные и подвижные.</p> <p>Резьбовые соединения. Крепежные соединения, их профили. Детали крепежных соединений: болты, винты, гайки, шайбы, замки.</p> <p>Шпоночные соединения, их типы. Шлицевые соединения.</p> <p>Неразъемные соединения. Заклепочные соединения; классификация заклепочных соединений. Общее понятие о сварных соединениях. Типы сварных швов.</p> <p>Соединения, собираемые с гарантированным натягом. Пружины, классификация пружин.</p> <p>Машины и механизмы. Понятие о механизмах. Кинематические схемы.</p> <p>Понятие о машине. Классификация машин по характеру рабочего процесса. КПД механизмов. Определение КПД некоторых типов механизмов.</p> <p>Общее понятие о передачах между валами. Передаточное отношение и передаточное число.</p> <p>Передача гибкой связью. Передача парой шкивов. Фрикционные, зубчатые, червячные, ременные и цепные передачи, их характеристика и применение.</p> <p>Механизмы, преобразующие движение: реечный, винтовой. Кривошипно-шатунный, эксцентриковый и кулачковый механизмы. Механизмы для бесступенчатого регулирования частоты вращения.</p> <p>Деформация тел под действием внешних сил. Основные виды деформации: растяжение, сжатие, сдвиг, кручение, изгиб. Упругая и пластическая деформация, условия их возникновения. Внутренние силы. Напряжение как мера интенсивности внутренних сил в теле. Методы осуществления внутренних сил и напряжений. Условия безопасной работы деталей и конструкций.</p>	<p>6</p>

<p>Тема 5. Основные сведения из гидравлики</p>	<p>Содержание</p> <p>Понятие о гидравлике.</p> <p>Гидростатическое давление и его свойства. Единицы измерения давления. Полное и манометрическое давление. Вакуум. Приборы для измерения гидростатического давления. Манометры.</p> <p>Характеристика и физические свойства жидкости.</p> <p>Понятие о потоке жидкости и о расходе жидкости. Режимы движения реальной жидкости. Гидравлические сопротивления. Гидравлический удар в трубопроводах. Явление кавитации.</p> <p>Гидравлические передачи и их использование в приводе машин. Принципиальные схемы открытых и закрытых систем объемных гидропередач.</p> <p>Гидравлические системы погрузчиков. Узлы и оборудование гидравлической системы, их работа и взаимодействие.</p>	<p>12</p>
<p>Тема 6. Промышленная безопасность и охрана труда</p>	<p>Содержание</p> <p>Понятие о Системе стандартов безопасности труда (ССБТ).</p> <p>План ликвидации аварийных ситуаций (ПЛАС) на предприятии, участке работ.</p> <p>Способы оповещения об авариях, маршруты и правила эвакуации людей.</p> <p>Размещение на территории предприятия цеха по техническому обслуживанию и ремонту машин. Транспортные средства, правила движения.</p> <p>Правила техники безопасности при обслуживании погрузчика. Меры безопасности при работе на погрузчике, соблюдение весовых норм поднимаемого груза и правил подачи сигналов.</p> <p>Методы и технические средства предупреждения несчастных случаев (предохранительные, оградительные и сигнализирующие устройства, безопасные переходы, проходы и др.). Самопомощь и первая помощь при несчастных случаях. Правила проведения искусственного дыхания, наложения повязок, жгутов, шин и транспортировки пострадавших.</p> <p>Индивидуальные средства защиты (спецодежда, спецобувь, защитные очки, респираторы и др.) и правила пользования ими.</p> <p>Производственная санитария и гигиена труда. Основное понятие о гигиене труда.</p> <p>Гигиенические требования к рабочей одежде, уход за ней и правила ее хранения.</p> <p>Общие понятия о профессиональных заболеваниях и промышленном травматизме. Краткая ха-</p>	<p>12</p>

	<p>рактика санитарно-гигиенических условий труда. Санитарные требования к производственным помещениям, оборудованию, инвентарю, таре, технологическим процессам.</p> <p>Значение личной гигиены при выполнении погрузки и выгрузки, при перемещении и укладке в штабель различных грузов. Медицинское и санитарное обслуживание рабочих на предприятии.</p> <p>Предупреждение ушибов, травм от соприкосновения с движущимися частями погрузчика. Меры защиты от ожогов при соприкосновении с нагретыми частями оборудования и коммуникаций.</p> <p>Первая помощь при несчастных случаях. Самопомощь и первая помощь при кровотечениях, ушибах, переломах, поражениях электрическим током, ожогах. Индивидуальный пакет и правила пользования им.</p> <p>Электробезопасность. Действие электрического тока на организм человека. Факторы, влияющие на степень поражения током. Виды поражения электрическим током. Статическое электричество и меры защиты от него. Средства защиты от поражения электрическим током.</p> <p>Пожарная безопасность. Правила пожарной безопасности. Основные причины возникновения пожаров в цехе и меры по их предупреждению. Система сигнализации.</p>	
Раздел 3. Специальный курс		100
Тема 1. Устройство экскаваторов.	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения об экскаваторах. Назначение и область применения одноковшовых экскаваторов.</p> <p>Сведения о процессе экскавации и рабочем цикле экскаватора.</p> <p>Классификация одноковшовых экскаваторов)по мощности, роду силовой установки, способу передвижения, рабочему оборудованию, типу привода.</p> <p>Техническая характеристика экскаваторов с механическим и гидроприводом: ЭО- 2621, Э-1252, ЭО-3322Д, ЭО-3322, ЭО-5124, ЭО-3324, ЭО-4321А, ЭО-4124, ЭО-5111и др.</p> <p>Основные сборочные единицы и механизмы экскаваторов; их характеристика. Узлы механических трансмиссий и кинематические схемы экскаваторов. Назначение схем и их чтение.</p> <p>Муфты, редукторы, гидротрансформаторы; назначение, устройство, принцип действия.</p> <p>Поворотная часть экскаватора. Устройство поворотной платформы. Устройство кузова, кабины. Опорно-поворотные устройства. Назначение захватных роликов. Поворотные механизмы с</p>	48

	<p>наружным и внутренним зацеплением.</p> <p>Назначение и устройство тормозов механизмов поворота. Уход за ними. Назначение, типы, устройство и принцип действия реверсивных механизмов.</p> <p>Лебедки экскаваторов. Назначение и устройство главной лебедки. Конструкции лебедок с планетарным и червячным редуктором. Крепление лебедок.</p> <p>Стрелоподъемные лебедки. Кинематические схемы, устройство, принцип действия.</p> <p>Работа обгонных муфт.</p> <p>Уход за лебедками.</p> <p>Рабочее оборудование экскаваторов. Канаты. Типы, маркировка, требования, предъявляемые к канатам. Правила выбраковки и испытания канатов. Уход за канатами. Прямая и обратная лопаты. Назначение, устройство и особенности конструкции деталей и узлов. Их крепление.</p> <p>Напорные механизмы. Механизмы открывания днища ковша.</p> <p>Унифицированное рабочее оборудование. Ходовое оборудование экскаваторов. Механизм хода. Устройство механизма хода гусеничных и пневмоколесных экскаваторов с механическим и гидравлическим приводом. Обслуживание и уход за ходовыми механизмами.</p> <p>Системы управления экскаваторами. Управление экскаваторами с групповым приводом и раздельным, преимущества и недостатки.</p> <p>Механическая и пневматическая системы управления. Схемы управления.</p> <p>Достоинства и недостатки этих систем.</p> <p>Уход за системами управления.</p> <p>Кабина машиниста экскаватора, пульт управления.</p> <p>Гидравлическая, электрическая и смешанная системы управления. Устройство, принцип действия, достоинства и недостатки. Боковые площадки, их назначение и устройство.</p> <p>Тормозная система главных механизмов, ее устройство.</p> <p>Общие сведения об одноковшовых гидравлических экскаваторах. Их техническая характеристика, устройство, преимущества и недостатки.</p> <p>Гидравлический привод экскаватора (двигатель, силовые передачи, система управления); его характеристика и устройство. Двигатели, их типы и назначение. Гидропередачи; назначение,</p>	
--	--	--

	<p>устройство, характеристики.</p> <p>Устройство и характеристика гидропередач с замкнутой циркуляцией, регулирующим насосом, регулируемым гидромотором, дроссельным регулированием; их достоинства и недостатки. Поршневые насосы и гидромоторы. Регулируемые и нерегулируемые поршневые насосы. Насосные установки, их типы. Техническое обслуживание насосов и гидродвигателей.</p> <p>Основные элементы систем управления. Устройство и оборудование систем управления (гидромолоты, гидротрансформаторы).</p> <p>Распределительные устройства гидросистем. Вспомогательное гидрооборудование (баки, фильтры, охладители). Назначение, устройство. Трубопроводы. Конструкции и виды соединений трубопроводов.</p> <p>Схемы гидравлического привода; их классификация. Одно-, двух-, трехточечные схемы, их характеристика.</p> <p>Навесные гидравлические экскаваторы, их характеристика, устройство.</p>	
<p>Тема 2. Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаваторов.</p>	<p>Содержание</p> <p>Сущность и принцип технического обслуживания и ремонта экскаваторов. Виды технического обслуживания: ежедневное (ЕО); периодическое (ТО, ТО-2, ТО-3); и сезонное (СО). Состав и трудоемкость работ, выполняемых при этих видах обслуживания.</p> <p>Правила проверки, очистки и обтирки механизмов. Виды смазок и смазочных материалов, применяемых для ухода за механизмами и смазки трущихся частей. Карты смазки узлов и деталей.</p> <p>Регулировочные работы. Освоение приемов проверки и регулировки электрооборудования.</p> <p>Смена и замена деталей и узлов рабочего оборудования. Транспортирование экскаваторов.</p> <p>Правила пуска и обкатки экскаваторов на холостом ходу и под нагрузкой.</p> <p>Виды ремонтов экскаваторов: текущий, капитальный, аварийный, их характеристика. Оборудование, инструмент и приспособления, применяемые при ремонте и монтаже экскаваторов. Последовательность выполнения операций.</p>	<p>32</p>

	<p>Методы ремонта: индивидуальный, поточный и др. Диагностика состояния экскаваторов. Состав работ при текущем ремонте. Технологическая карта на ремонт экскаватора. Текущий ремонт ковша, рукояти, стрелы, поворотной платформы, кабины, лебедок, опорно-поворотного устройства, механизмов хода и системы управления. Ремонт двигателя внутреннего сгорания. Дефектная ведомость на производство ремонтов. Монтаж и демонтаж навесного оборудования экскаваторов. Сборочные и испытательные работы.</p> <p>Требования, предъявляемые к ремонту и техническому обслуживанию гидравлических экскаваторов. Правила эксплуатации гидроприводов, трубопроводов, баков. Порядок выполнения ремонтов систем и аппаратуры управления гидравлическим экскаватором.</p> <p>Настройка и регулировка гидроприводов. Обслуживание гидрораспределителей, гидроцилиндров, гидроагрегатов, гусеничных ходовых устройств и других механизмов. Регулирование основных сборочных единиц гидроприводов.</p> <p>Основные неисправности в работе экскаваторов, их причины и способы устранения. Антикоррозийная защита. Виды и причины коррозии.</p> <p>Способы защиты от коррозии.</p> <p>Содержание оборудования в чистоте, своевременная смазка деталей - важные факторы предохранения от коррозии.</p> <p>Составление ведомости дефектов, графика ремонта. Оформление приемки экскаватора после проведения ремонтов.</p>	
<p>Тема 3. Организация и технология производства экскаваторных работ.</p>	<p>Содержание</p> <p>Общие сведения об организации и технологии производства экскаваторных работ. Подготовительные работы и способы их выполнения в зависимости от погодных условий и местности.</p> <p>Понятие о разборке грунтов, полезных ископаемых, добычных и вскрышных работах. Виды пород, грунтов и полезных ископаемых, используемых в строительстве и загружаемых экскаватором в транспортные средства. Основные физико-механические свойства горных пород, грунтов, ископаемых. Типы грунтов в зависимости от трудности их разработки по строительным нормам и правилам (СНиП).</p>	<p>20</p>

	<p>Типы земляных сооружений (гидротехнические, мелиоративные, дорожные и др.). Торные карьеры. Устойчивость откосов. Технология производства экскаваторных работ.</p> <p>Основы организации и общие принципы производства работ экскаваторами. Экскаваторные забои, их составные части, формы и размеры. Производство работ экскаватором в забое. Схемы экскаваторных забоев при работе с различным оборудованием. Передвижение экскаваторов в забое. Управление экскаватором при производстве вскрышных, добычных, отвальных и других видов работ.</p> <p>Производительность экскаваторов и пути ее повышения. Приемы заполнения ковша при различной кусковатости породы, коэффициент его заполнения.</p> <p>Взаимодействие в работе машиниста экскаватора и его помощника. Схема организации работ. Организация экскаваторных работ в ночное время, в условиях ограниченной видимости, зимний период и т.д. Особенности разработки фунтов мерзлых и различной влажности. Освещение и сигнализация при экскаваторных работах.</p> <p>Ответственность машиниста экскаватора за соблюдение правил безопасности труда. Прием и сдача смены; оформление необходимой документации.</p> <p>Работа экскаватора в комплексе с бульдозером и скрепе ром. Работа экскаваторов в скальных грунтах без применения и с применением взрывных работ. Работа экскаватора с копром.</p> <p>Цикл экскавации. Основные и вспомогательные операции, порядок их выполнения.</p> <p>Коэффициент использования экскаватора по времени и способы его повышения.</p> <p>Общая продолжительность цикла у прямой и обратной лопат, драглайна, грейфера при погрузке в отвал и в транспорт.</p> <p>Применяемые транспортные средства для погрузки с помощью экскаваторов. Железнодорожный и автотранспорт. Краткие сведения об устройстве и грузоподъемности транспортных средств. Прием и сдача смены машинистом экскаватора. Порядок охраны экскаваторов. Подготовка транспортировки экскаваторов для работы в новом забое (карьере). Использование трейлеров для транспортировки экскаваторов.</p>	
--	--	--

Практическое обучение		160
Раздел 1. Производственное обучение на предприятии (полигоне)		80
Тема 1. Инструктаж по технике безопасности и ознакомление с полигоном	Содержание	
	<p>Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских.</p> <p>Ознакомление с правилами и нормами безопасности труда в учебных мастерских. Безопасность труда при производстве земельных работ.</p> <p>Изучение требований безопасности к производственному оборудованию и производственному процессу. Основные опасные и вредные производственные факторы, возникающие при работе в мастерских (электроток, падение, острые детали и т.д.).</p> <p>Ознакомление с безопасностью труда при перемещении грузов.</p> <p>Изучение причины травматизма, разновидности травм. Мероприятия по предупреждению травматизма.</p> <p>Ознакомление с пожарной безопасностью, причинами пожаров, предупреждение пожаров.</p> <p>Ознакомление с мерами предосторожности при пользовании пожароопасными жидкостями и газами.</p> <p>Освоение правил поведения при пожаре, порядок вызова пожарной команды. Пользование первичными средствами пожаротушения. Ознакомление с мероприятиями по обеспечению пожарной безопасности, путями эвакуации.</p> <p>Изучение основных правила и норм электробезопасности, правила пользования электронагревательными приборами и электроинструментами; заземления электроустановок, отключения электросети.</p> <p>Возможные воздействия электротока, технические средства и способы защиты, условия внешней среды, знаки и надписи безопасности, защитные средства. Виды электротравм. Оказание первой помощи.</p>	

<p>Тема 2. Обучение основным слесарно-ремонтным работам</p>	<p>Содержание</p> <p>Инструктаж по содержанию занятий и безопасности труда.</p> <p>Ознакомление с квалификационной характеристикой слесаря строительного 3-го разряда. Слесарные работы. Разметка плоскостная. Подготовка деталей к разметке.</p> <p>Упражнения в выполнении основных приемов разметки. Построение замкнутых контуров, образованных отрезками прямых линий, окружностей и радиусных кривых. Разметка осевых линий. Разметка контуров деталей с отсчетом размеров от кромки заготовки и от осевых линий, разметка по шаблонам. Заточка и заправка разметочных инструментов. Понятие о пространственной разметке.</p> <p>Вырубание на плите заготовок различных конфигураций из листовой стали. Обрубание кромок под сварку, выступов и неровностей на поверхностях отлитых деталей или сварных конструкций. Заточка инструментов.</p> <p>Правка полосовой стали, круглого стального прутка на плите с помощью ручного прессы и с применением призм. Проверка по линейке и по плите. Правка листовой стали.</p> <p>Гибка полосовой стали под заданный угол. Гибка стального сортового проката на ручном прессе и с применением приспособлений. Гибка колец из проволоки и обечаек из полосовой стали. Гибка труб в приспособлениях и с наполнителем.</p> <p>Крепление полотна в рамке ножовки. Упражнения в постановке корпуса и рабочих движений при резании слесарной ножовкой.</p> <p>Резание полосовой, квадратной, круглой и угловой стали слесарной ножовкой в тисках. Резание труб слесарной ножовкой.</p> <p>Резание труб труборезом. Резание листового материала ручными ножницами.</p> <p>Резание металла на рычажных ножницах.</p> <p>Опиливание металла. Упражнения в отработке основных приемов опиления плоских поверхностей.</p> <p>Опиливание параллельных плоских поверхностей. Опиливание поверхностей цилиндрических стержней и фасок на них. Опиливание криволинейных выпуклых и вогнутых поверхностей.</p>	
--	--	--

	<p>Проверка радиусомером и шаблонами.</p> <p>Сверление, зенкование и развертывание. Упражнения в управлении сверлильным станком и его наладке. Сверление сквозных отверстий по разметке и в кондукторе. Сверление глухих отверстий с применением упоров, мерных линеек, лимбов и т.п. Сверление ручными и электрическими дрелями. Сверление с применением механизированных ручных инструментов. Заправка режущих элементов сверл.</p> <p>Зенкование отверстий под головки винтов и заклепок. Подбор разверток в зависимости от назначения и точности обрабатываемого отверстия. Развертывание цилиндрических сквозных отверстий вручную. Развертывание конических отверстий под штифты.</p> <p>Нарезание наружных резьб на болтах, шпильках, трубах. Нарезание резьбы в сквозных и глухих отверстиях. Контроль резьбовых соединений.</p> <p>Подготовка деталей заклепочных соединений. Сборка и клепка нахлесточного соединения вручную и на прессе заклепками с полукруглыми и потайными головками.</p> <p>Высверливание и вырубание проемов и отверстий.</p> <p>Обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с применением механизированных инструментов.</p> <p>Проверка формы и размеров универсальными инструментами, по шаблонам и вкладышам.</p> <p>Подготовка плоских поверхностей, приспособлений, инструментов и вспомогательных материалов для шабрения.</p> <p>Шабрение плоских поверхностей. Шабрение криволинейных поверхностей.</p> <p>Затачивание и заправка шаберов для обработки плоских и криволинейных поверхностей.</p> <p>Подготовка для притирки поверхностей деталей, притирочных материалов, приспособлений. Ручная притирка плоских поверхностей различных деталей. Контроль обработанных поверхностей лекальной линейкой, измерение размеров микрометром.</p> <p>Монтажная притирка рабочих поверхностей клапанов и клапанных гнезд, кранов с конической пробкой.</p> <p>Подготовка деталей к лужению и пайке. Подготовка припоев и флюсов. Пайка черных и цветных металлов мягкими припоями при помощи паяльников и горелки. Лужение поверхностей погружением и растиранием.</p> <p>Подготовка деталей и припоев к пайке твердыми припоями. Пайка твердыми припоями. От-</p>	
--	--	--

	делка поверхностей спая. Пайка соединений проводов.	
Тема 3. Ознакомление с устройством экскаватора	Содержание	
	<p>Проведение инструктажа по организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с оборудованием кабины экскаватора.</p> <p>Ознакомление: с кривошипно-шатунным, газораспределительным и декомпрессионным механизмами; системой охлаждения и смазывания, с системой питания и зажигания двигателей, со сцеплением, коробкой передач, с ходоуменьшителями, ведущими мостами базовых экскаваторов, с ходовой частью и рулевым управлением, электрооборудованием экскаваторов.</p>	
Тема 4. Обучение вождению и управлению экскаватором.	Содержание	
	<p>Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Приобретение навыков управления экскаватором. Освоение приемов посадки в кабину экскаватора. Отработка навыков управления механизмами и системами экскаватора.</p> <p>Ознакомление с органами управления и контрольно-измерительными приборами экскаватора.</p> <p>Изучение приемов (при неработающем двигателе) включения и выключения муфты сцепления, стартера, передач, открытия и закрытия жалюзи, переключения рычагов блокировки и вала отбора мощности.</p> <p>Изучение и освоение операций по подготовке к пуску пускового и дизельного двигателей. Отработка приемов пуска и остановки двигателя, включения передачи, трогания с места и остановки.</p> <p>Отработка приемов вождения базовых машин передним ходом на разных передачах по прямой, кругу, овалу, зигзагу и восьмерке. Вождение задним ходом. Отработка выезда в ворота передним и задним ходом.</p> <p>Вождение базовых машин в трудных дорожных условиях и на объектах строительства. Освоение приемов вождения на подъемах и спусках, остановки и трогания с места при</p>	

	<p>спуске с горы и при подъеме в гору. Освоение правил преодоления канав и рвов, земляного вала, бревна рельса. Освоение приемов вождения при переезде через ручьи, мелкие речки вброд и по мосту.</p> <p>Изучение и использование комплекта инструментов и принадлежностей, прикладываемых к экскаватору. Заправка экскаватора горюче-смазочными материалами и охлаждающей жидкостью.</p>	
<p>Тема 5. Освоение приемов и способов выполнения работ машиниста экскаватора.</p>	<p>Содержание</p> <p>Инструктаж по содержанию занятий, организации рабочего места и безопасности труда. Ознакомление с рычагами и педалями управления экскаватора на гусеничном и пневмоколесном ходу с гидравлическим приводом.</p> <p>Освоение последовательности включения рычагов и педалей при работе с основными видами рабочего оборудования экскаватора.</p> <p>Освоение приемов управления экскаватором: подъем и опускание ковша, выдвижение рукоятки, поворот экскаватора, подъем ковша совместно с поворотом.</p> <p>Освоение приемов работы: набор грунта прямой лопатой, разворот экскаватора, разгрузка ковша на заданном месте.</p> <p>Освоение приемов работы на экскаваторе.</p> <p>Работа прямой лопатой. Разработка грунта выше уровня стоянки экскаватора лобовыми и боковыми проходками. Выполнение лобовой проходки с разгрузкой грунта на обе стороны с двухсторонней погрузкой грунта в автотранспорт.</p> <p>Работа обратной лопатой. Разработка грунта ниже уровня стоянки экскаватора лобовой проходкой с погрузкой грунта в автотранспорт и отвал.</p> <p>Выбор глубины забоя и ширины проходки. Установка экскаватора для разработки грунта с погрузкой в транспортные средства.</p> <p>Работа драглайном. Разработка грунта ниже уровня стоянки экскаватора с применением лобовых и боковых проходок в отвал или в транспортные средства.</p>	

	<p>Погрузка грунта при применении поперечно-челночного и продольно-челночного способов подачи транспорта.</p> <p>Работа грейфером. Погрузка и разгрузка сыпучих грунтов: песка, шлака, щебня, гравия грейферным ковшом.</p> <p>Разработка грунта экскаватором, оборудованным грейферным ковшом: различных углублений, котлованов под фундаменты сооружений.</p> <p>Засыпка грунта в пазухи котлованов и застенки фундаментов грейферным ковшом. Освоение приемов управления экскаватором при полном цикле экскавации:</p> <p>закладке ковша для набора грунта, загрузке его грунтом, отрыва от грунта и подъеме в нужное положение, повороте к месту разгрузки, разгрузке и возвращение ковша в исходное положение.</p> <p>Выполнение работ по очистке экскаватора от грунта и грязи. Заправка баков экскаватора топливом и рабочей жидкостью.</p> <p>Разработка грунтов при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных, железных дорог и т.д. по заданным отметкам</p> <p>Приведение в движение рабочих механизмов экскаватора.</p>	
Раздел 2. Производственная практика		80
	ВСЕГО:	320

5. ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ, ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- 1) Сапоненко у.и. машинист экскаватора одноковшевого. М: академия, 2012г..
- 2) Одноковшевые экскаваторы и самоходные краны с гидравлическим приводом.м., машиностроение, 2017г
- 3) Смолин а.п. экскаваторы, конструкция, эксплуатация, ремонт. М., 2017г.
- 4) Гарбузов з.е. экскаваторы непрерывного действия. М., 2017г.
- 5) Цупиков С.Г., Казачек Н.С. Машины для строительства и содержания автомобильных дорог. СПб: Лань, 2018г.
- 6) Волков Д.П., Крикун В.Я. Строительные Машины И Средства Малой Механизации. М: Академия, 2012г.
- 7) Шестопалов К.К Устройство И Эксплуатация Дорожно-Строительных Машин. М: Юрайт, 2019г.
- 8) Доценко А.И. Строительные Машины. Спб: Лань, 2019г
- 9) Справочник: Специальные строительные и дорожные машины. СПб:Автополюс плюс, 2008г.
- 10) СинельниковА.Ф Организация технического обслуживания и ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в различных условиях эксплуатации. М: Академия, 2018г..
- 11) Яблонский А.А. Курс теоретической механики. М: Академия, 2017г..
- 12) Олофинская В.П. Техническая механика: курс лекций. М: Академия, 2012г..
- 13) Немцов М.В.Электротехника и электроника. М: Академия, 2017г..
- 14) Баландина И.В.Основы материаловедения. М: Академия, 2018г..
- 15) Чмиль В.П.Гидропневмопривод строительной техники. Конструкция, принцип действия, расчет. СПб: Лань, 2019г.
- 16) Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте. СПб: Лань, 2018г.
- 17) Иванов М.Н. Детали машин. М: Юрайт, 2019г..
- 18) Цупиков С.Г., Казачек Н.С. Машины для строительства и содержания автомобильных дорог <http://znanium.com>, 2021г.
- 19) Дудко Л.И. Устройство гусенечных тракторов и бульдозеров <http://znanium.com>, 2020г.
- 20) Электронные плакаты по курсу "Дорожно-строительные машины" НИИ "Учебная техника и технологии" ЮурГУ, 2020г.
- 21) Олофинская В.П.Техническая механика: курс лекций <http://znanium.com>, 2021г.

- 22) Славинский А.К. Электротехника и электроника <http://znanium.com>, 2020г.
- 23) Адашкин А.М. Материаловедение и технология материалов <http://znanium.com>, 2021г.
- 24) Электронные плакаты по курсу "Гидравлика и гидропневмопривод" НИИ "Учебная техника и технологии" ЮурГУ, 2020г.
- 25) Лепешкин А.В. Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод <http://znanium.com>, 2021г
- 26) Туревский И.С. Охрана труда на автомобильном транспорте <http://znanium.com>, 2021г.
- 27) Куклин Н.Г. Детали машин <http://znanium.com>, 2021г.
- 28) Лихачев В.Л. Основы слесарного дела <http://znanium.com>, 2020г.
- 29) Исаев А.П. Гидравлика <http://znanium.com>, 2019г.
- 30) Океанова З.К. Основы экономики <http://znanium.com>, 2022г.
- 31) Супрун Л.И. Основы черчения <http://znanium.com>, 2019г.
- 32) Иванов И.С. Технология машиностроения <http://znanium.com>, 2020г.
- 33) Литвинова Э.В. Теоретическая механика <http://znanium.com>, 2018г.