



Общество с ограниченной ответственностью  
Учебный Центр «СОФОС» (ООО УЦ «СОФОС»)  
454080, г. Челябинск, Свердловский проспект, д. 2  
ОГРН 1257400020701 ИНН 7448263541 КПП 744801001

УТВЕРЖДАЮ

Директор

И.В. Власова

«20» сентября 2025г.

**Основная программа профессионального обучения –  
программа профессиональной подготовки  
по профессиям рабочих, должностям служащих**

**«Машинист экскаватора»  
(код- 14388)**

**г. Челябинск, 2025**

**Содержание:**

Содержание .....	2
Общие положения .....	3
Планируемые результаты .....	5
Организационно – педагогические условия .....	27
Итоговая и промежуточная аттестация .....	29
Учебно-тематический план .....	30
Календарный учебный график .....	31
Рабочая программа. Содержание учебных разделов, тем .....	33
Оценочные материалы .....	47
Методические материалы .....	49
Нормативно-правовые акты и список литературы .....	49

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная программа профессионального обучения – программа профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Машинист экскаватора» разработана в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 октября 2021 года № 752н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист экскаватора»».

Профессиональное обучение осуществляется в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в том числе в учебных центрах профессиональной квалификации и на производстве, а также в форме самообразования. Учебные центры профессиональной квалификации могут создаваться в различных организационно-правовых формах юридических лиц, предусмотренных гражданским законодательством, или в качестве структурных подразделений юридических лиц.

Формы обучения по основным программам профессионального обучения определяются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Содержание и продолжительность профессионального обучения по каждой профессии рабочего, должности служащего определяется конкретной программой профессионального обучения, разрабатываемой и утверждаемой организацией, осуществляющей образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) или установленных квалификационных требований, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Сроки начала и окончания профессионального обучения определяются в соответствии с учебным планом конкретной основной программы профессионального обучения.

Образовательная деятельность по основным программам профессионального обучения организуется в соответствии с расписанием, которое определяется организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональное обучение на производстве осуществляется в пределах рабочего времени обучающегося по соответствующим основным программам профессионального обучения.

Профессиональное обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренное обучение, в пределах осваиваемой программы профессионального обучения осуществляется в порядке, установленном локальными нормативными актами организации, осуществляющей образовательную деятельность. При прохождении профессионального обучения в соответствии с индивидуальным учебным планом его продолжительность может быть изменена организацией, осуществляющей образовательную деятельность, с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Реализация основных программ профессионального обучения сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность, самостоятельно.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится организацией, осуществляющей образовательную деятельность, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих (при наличии таких разрядов, классов, категорий).

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицо, успешно сдавшее квалификационный экзамен, получает квалификацию по профессии рабочего, должности служащего с присвоением (при наличии) квалификационного разряда, класса, категории по результатам профессионального обучения, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего, должности служащего).

Квалификация, указываемая в свидетельстве о профессии рабочего, должности служащего, дает его обладателю право заниматься определенной профессиональной деятельностью или выполнять конкретные трудовые функции, для которых в установленном законодательством Российской Федерации порядке определены обязательные требования к наличию квалификации по результатам профессионального обучения, если иное не установлено законодательством Российской Федерации.

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, самостоятельно устанавливают образцы выдаваемого свидетельства о профессии рабочего, должности служащего, и определяют порядок их заполнения и выдачи. При определении порядка заполнения, учета и выдачи свидетельства о профессии рабочего, должности служащего в нем также предусматривается порядок заполнения, учета и выдачи дубликата указанного свидетельства.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения и (или) отчисленным из организации, осуществляющей образовательную деятельность, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

**Цель основной программы профессионального обучения** – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Машинист экскаватора»– формирование у обучающихся профессиональных знаний, умений и навыков по профессии.

Основная цель вида профессиональной деятельности: 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.

**Задачи программы:** формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего машинист экскаватора, планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

Образовательная деятельность по программе организуется в соответствии с учебным планом, календарным графиком и расписанием.

**Программа представляет собой** комплекс основных характеристик образования: объём, содержание, планируемые результаты, организационно-педагогические условия, формы итоговой аттестации и представлена в виде: учебного плана, календарного учебного графика теоретического и производственного обучения, рабочих программ, оценочных материалов, методических материалов.

**Объём** освоения программы составляет **520** учебных часов, включает теоретическое и практическое обучение, итоговую аттестацию.

**Содержание** программы должно систематически дополняться материалом о новых технологических процессах и оборудовании, о достижениях, внедренных в отечественной или зарубежной практике.

Теоретические занятия - обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

Практические занятия - формирование практических умений профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) данной рабочей профессии.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

**Режим проведения занятий** не более 8 часов в сутки. Общий срок освоения Программы согласовывается с Заказчиком индивидуально. Расписание и учебный график составляются с учетом особенностей Заказчика.

**Форма реализации программы** – очная, очно-заочная (с применением дистанционных образовательных технологий).

С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (слушателя), в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации, на основании действующего законодательства РФ и локальных актов образовательной организации, для отдельного обучающегося или группы обучающихся может быть организовано обучение по индивидуальному учебному плану, в том числе предусматривающему ускоренное обучение в рамках осваиваемой программы.

**К освоению программы допускаются** лица не моложе 18 лет, и имеющие общее среднее образование или среднее профессиональное образование.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по Программе сформированы с учетом требований нормативных документов.

### **Характеристика квалификации.**

Производственная эксплуатация и поддержание работоспособности экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.

Уровень квалификации – 3, разряд 4, 5, 6

Возможные наименования должностей, профессий	Машинист экскаватора 4-го разряда
	Машинист экскаватора 5-го разряда
	Машинист экскаватора 6-го разряда

Требования к образованию и обучению	Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	<p>Лица не моложе 18 лет</p> <p>Наличие удостоверения, подтверждающего право управления экскаватором соответствующей категории</p> <p>Наличие удостоверения о присвоении квалификационной группы по электробезопасности (при необходимости)</p> <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 4-го разряда допускается к управлению одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью до 0,15 м<sup>3</sup></p> <p>Машинист экскаватора 5-го разряда допускается к управлению одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,15 до 0,4 м<sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 1000 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Машинист экскаватора 6-го разряда допускается к управлению одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,4 до 1,25 м<sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью свыше 1000 до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p>

## Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
ОКЗ	8342	Операторы землеройных и аналогичных машин
ЕТКС	§ 115	Машинист экскаватора 4-го разряда
	§ 116	Машинист экскаватора 5-го разряда
	§ 117	Машинист экскаватора 6-го разряда
ОКПДТР	14390	Машинист экскаватора одноковшового
	14392	Машинист экскаватора роторного

**Перечень профессиональных компетенций (трудовые функции) – характеристика компетенций:**

Компетенция (трудовая функция): 1. Выполнение механизированных строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>

Трудовые действия	<p>Укладка щитов настила и сланей под экскаватор с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Выполнение работ по разработке грунтов различных категорий при различной глубине забоя экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Выполнение работ по перемещению грунта экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в отвал</p> <p>Выполнение работ по погрузке грунта экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в транспортное средство</p> <p>Выполнение работ по вертикальной планировке территории экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Выполнение работ по планировке откосов экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Выполнение работ по рытью котлованов экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Выполнение работ по рытью траншей экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Выполнение работ по рытью канав экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Выполнение работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> при разрушении и демонтаже зданий и сооружений</p>
-------------------	---

	<p>Выполнение работ по перегрузке сыпучих и штучных грузов, строительного и бытового мусора экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Перемещение экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в процессе выполнения работ</p> <p>Транспортировка экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p>
Необходимые умения	<p>Определять рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Определять траекторию черпания грунтов различных категорий экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Обеспечивать точность позиционирования рабочего органа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> при выполнении технологического процесса</p> <p>Соблюдать строительные нормы и правила</p> <p>Соблюдать последовательность технологических приемов при выполнении землеройно-транспортных и погрузочно-разгрузочных работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в соответствии с требованиями технологического процесса</p> <p>Оптимизировать траекторию перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в забое</p> <p>Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне</p> <p>Управлять экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в различных допустимых нормативно-техническими документами условиях эксплуатации (в том числе в темное время суток)</p> <p>Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса, выполняемого экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Запускать двигатель экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в различных погодных и климатических условиях</p> <p>Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в начале и конце рабочей смены</p> <p>Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены</p> <p>Читать проектную документацию и технологические схемы</p>

	<p>Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Следить за сигнализацией и показаниями приборов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> во время работы и движения</p> <p>Определять нарушения в работе экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> по показаниям средств встроенной диагностики</p> <p>Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Контролировать движение экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( )при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Соблюдать правила дорожного движения</p> <p>Поддерживать комфортные условия в кабине экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Соблюдать безопасные скорость, дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств</p> <p>Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех</p> <p>Обеспечивать поворот машины с контролем положения управляемых колес</p> <p>Осуществлять погрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> с железнодорожной платформы и трейлера</p> <p>Соблюдать требования охраны труда</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>Применять средства пожаротушения</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и его составных частей</p> <p>Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p>

	<p>Требования инструкции по эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Правила производственной эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Правила государственной регистрации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Терминология в области строительства и машиностроения</p> <p>Правила допуска к работе машиниста экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Способы управления рабочими органами экскаватора, кинематика движения рабочего органа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в пространстве</p> <p>Физико-механические свойства различных категорий грунта</p> <p>Рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Технология и технологические схемы выполнения работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Динамические свойства экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Принцип действия установленной на экскаваторе с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> звуковой и световой сигнализации во время работы и движения</p> <p>Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Способы аварийного прекращения работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Правила приема и сдачи смены</p> <p>Правила дорожного движения</p>
--	--

	<p>Правила перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> в процессе выполнения работ</p> <p>Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) своим ходом по дорогам общего пользования</p> <p>Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) железнодорожным транспортом и трейлером</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 2. Выполнение механизированных строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием

Трудовые действия	<p>Укладка щитов настила и сланей под экскаватор с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Выполнение работ по погрузке и разгрузке сыпучих и штучных грузов экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный погрузочным оборудованием</p> <p>Выполнение работ по рыхлению грунта, дроблению твердых пород, взламыванию дорожных покрытий и бетонных сооружений экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный гидромолотом</p> <p>Выполнение работ по бурению скважин и ям при установке столбов, дорожных ограждений и линий электропередач экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный гидробуром</p> <p>Выполнение работ по погружению (извлечению) шпунта, труб, швеллеров, двутавровых балок, шпунтовых свай, свай-оболочек и других подобных объектов экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный вибропогружателем свай, труб, шпунта</p> <p>Выполнение работ по демонтажу зданий и сооружений, первичного железобетона экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный гидроразрывными инструментами</p> <p>Выполнение работ по удалению кустарников, сухостоя, густорастущей травы для начала строительных работ, благоустройству садово-парковых территорий и сельскохозяйственных угодий экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный мульчером</p>
-------------------	--

	<p>Выполнение работ по снятию асфальтового и цементобетонного покрытия автомобильных дорог экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным фрезой дорожной</p> <p>Выполнение работ по разрушению и демонтажу свай, срубке оголовков свай до уровня проектной отметки при устройстве свайного фундамента экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным сваерезкой</p> <p>Выполнение работ по уплотнению сыпучих и связных материалов, откосов насыпи, траншей, песчаных и гравийных поверхностей, талых грунтов, при устройстве уклонов дорог с высоким углом наклона, песчаных подсыпок и подушек при прокладке коммуникаций и трубопроводов, по повышению плотности грунта при проведении строительных работ, планировке площадок под строительные работы экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным вибротрамбовкой гидравлической</p> <p>Выполнение тоннельных работ и работ по выемке мерзлого грунта, профилированию, посекционному сносу зданий и специальных сооружений экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным фрезой роторной</p> <p>Выполнение работ по перемещению штучных грузов, строительного и бытового мусора экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным грейферным оборудованием</p> <p>Выполнение работ по смешиванию и просеиванию сухих строительных материалов, стабилизации фундаментного материала, почвы, сортировке щебня различной фракции, аэрации загрязненной почвы экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным ковшом сортировочным</p> <p>Выполнение работ по дроблению скального грунта, железобетонных конструкций, бетона, асфальта, кирпича, строительного мусора и твердых окаменелых пород на строительной площадке экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным дробильным ковшом</p> <p>Выполнение работ по валке и раскряжевке деревьев при расчистке строительных площадок экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным харвестерной головкой</p> <p>Выполнение работ по расчистке и планировке площадок экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным бульдозерным отвалом</p> <p>Выполнение работ по рытью траншей экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенным траншеекопателем</p>
--	--

	<p>Перемещение экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным навесным рабочим оборудованием, в процессе выполнения работ</p> <p>Транспортирование экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным навесным рабочим оборудованием</p>
Необходимые умения	<p>Определять рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Обеспечивать точность позиционирования дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> при выполнении технологического процесса</p> <p>Соблюдать строительные нормы и правила</p> <p>Соблюдать последовательность технологических приемов при выполнении работ дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Оптимизировать траекторию перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, при выполнении технологического процесса</p> <p>Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне</p> <p>Управлять экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в различных допустимых нормативно-техническими документами условиях эксплуатации (в том числе в темное время суток)</p> <p>Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса, выполняемого экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> с помощью дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования</p> <p>Запускать двигатель экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в различных погодных и климатических условиях</p> <p>Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в начале и конце рабочей смены</p> <p>Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены</p> <p>Читать проектную документацию и технологические схемы</p>

	<p>Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Следить за сигнализацией и показаниями приборов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, во время работы и движения</p> <p>Определять нарушения в работе экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, по показаниям средств встроенной диагностики</p> <p>Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Контролировать движение экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Соблюдать правила дорожного движения</p> <p>Поддерживать комфортные условия в кабине экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Соблюдать безопасные скорость, дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств</p> <p>Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех</p> <p>Обеспечивать поворот машины с контролем положения управляемых колес</p> <p>Осуществлять погрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, с железнодорожной платформы и трейлера</p> <p>Соблюдать требования охраны труда</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим</p>
--	---

Необходимые знания	<p>Применять средства пожаротушения</p> <p>Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Устройство, принцип работы и технические характеристики дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Минимальный поток масла экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) (базовой машины)</p> <p>Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Требования инструкции по эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Требования инструкции по эксплуатации дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Правила производственной эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Правила государственной регистрации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Терминология в области строительства и машиностроения</p> <p>Правила допуска к работе машиниста экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Физико-механические свойства различных категорий грунта</p> <p>Способы управления рабочими органами экскаватора, кинематика движения рабочего органа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в пространстве</p>
--------------------	--

	<p>Рациональные режимы работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Особенности работы экскаватора с дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Технология и технологические схемы выполнения работ различным дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Динамические свойства экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Принцип действия установленной на экскаваторе с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, звуковой и световой сигнализации во время работы и движения</p> <p>Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенный дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Способы аварийного прекращения работы экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием</p> <p>Правила приема и сдачи смены</p> <p>Правила дорожного движения</p> <p>Правила перемещения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, в процессе выполнения работ</p> <p>Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, своим ходом по дорогам общего пользования</p> <p>Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup>, оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, железнодорожным транспортом и трейлером</p>
--	--

	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 3. Выполнение механизированных строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч

Трудовые действия	<p>Укладка щитов настила и сланей под роторный экскаватор (канавокопатель и траншейный) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч при необходимости</p> <p>Выполнение работ по разработке забоев роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выполнение работ по рытью траншей роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выполнение работ по рытью канав роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выполнение работ по погрузке разработанного грунта в транспортные средства роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Перемещение роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в процессе выполнения работ</p> <p>Транспортировка роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p>
Необходимые умения	<p>Определять рациональные режимы работы роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Определять последовательность разработки забоев роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Обеспечивать точность позиционирования рабочего органа роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч при выполнении технологического процесса</p> <p>Соблюдать строительные нормы и правила</p> <p>Соблюдать последовательность технологических приемов при разработке забоев, рытье траншей, канав и котлованов роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным)</p>

	<p>производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в соответствии с требованиями технологического процесса</p> <p>Оптимизировать траекторию перемещения роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в забое</p> <p>Отслеживать отсутствие посторонних предметов (камней, пней), наличие ограждений и предупредительных знаков в рабочей зоне</p> <p>Управлять роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в различных допустимых нормативно-техническими документами условиях эксплуатации (в том числе в темное время суток)</p> <p>Выявлять, устранять и предотвращать причины нарушений технологического процесса, выполняемого роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Запускать двигатель роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в различных погодных и климатических условиях</p> <p>Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в начале и конце рабочей смены</p> <p>Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены</p> <p>Читать проектную документацию и технологические схемы</p> <p>Использовать знаки и указатели, радиотехническое и навигационное оборудование роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Следить за сигнализацией и показаниями приборов роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч во время работы и движения</p> <p>Определять нарушения в работе роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч по показаниям средств встроенной диагностики</p> <p>Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Контролировать движение роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч при возникновении нештатных ситуаций</p>
--	--

	<p>Соблюдать правила дорожного движения</p> <p>Поддерживать комфортные условия в кабине роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Соблюдать безопасные скорость, дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств</p> <p>Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех</p> <p>Обеспечивать поворот машины с контролем положения управляемых колес</p> <p>Осуществлять погрузку роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч с железнодорожной платформы и трейлера</p> <p>Соблюдать требования охраны труда</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>Применять средства пожаротушения</p>
Необходимые знания	<p>Устройство, принцип работы и технические характеристики роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч и его составных частей</p> <p>Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Требования инструкции по эксплуатации роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Правила производственной эксплуатации роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Правила государственной регистрации роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p>

	<p>Терминология в области строительства и машиностроения</p> <p>Правила допуска к работе машиниста роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Способы управления рабочими органами экскаватора, кинематика движения рабочего органа роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Физико-механические свойства различных категорий грунта</p> <p>Рациональные режимы работы роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Технология и технологические схемы выполнения работ роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Динамические свойства роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Принцип действия установленной на роторном экскаваторе (канавокопателе и траншейном) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч звуковой и световой сигнализации во время работы и движения</p> <p>Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Способы аварийного прекращения работы роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Правила приема и сдачи смены</p> <p>Правила дорожного движения</p>
--	--

	<p>Правила перемещения роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в процессе выполнения работ</p> <p>Правила транспортировки роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м/ч своим ходом по дорогам общего пользования</p> <p>Правила транспортировки роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч железнодорожным транспортом и трейлером</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</p>
Другие характеристики	-

Компетенция (трудовая функция): 4. Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в условиях проведения строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ

Трудовые действия	<p>Выполнение работ по очистке рабочих органов и кузовных элементов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Визуальный контроль общего технического состояния экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч перед началом работ</p> <p>Контрольный осмотр и проверка исправности всех агрегатов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выполнение работ по устранению обнаруженных незначительных неисправностей в работе экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выполнение контрольно-регулирующих операций при ежесменном техническом обслуживании узлов и механизмов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием,</p>
-------------------	---

	<p>роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выполнение приема горюче-смазочных материалов и технических жидкостей с заполнением отчетной документации</p> <p>Выполнение приема запасных частей и расходных материалов с заполнением отчетной документации</p> <p>Проверка заправки и дозаправка силовых установок и систем управления экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями</p> <p>Выполнение работ по монтажу на экскаватор с емкостью ковша до 1,25 м и демонтажу с экскаватора с емкостью ковша до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) дополнительного (сменного) рабочего оборудования</p> <p>Выполнение мелкоузлового демонтажа и последующего монтажа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выполнение работ по подготовке и постановке экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч на кратковременное и долговременное хранение</p> <p>Выполнение работ по техническому обслуживанию экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч после кратковременного и долговременного хранения</p>
Необходимые умения	<p>Производить работы по мойке, уборке, очистке деталей, узлов, механизмов и кузовных элементов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Проверять крепления узлов и механизмов, производить работы по креплению и регулировке узлов и механизмов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p>

	<p>Применять слесарный и измерительный инструмент, специальное оборудование и приборы для проверки состояния механизмов и систем управления экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Выявлять органолептическими и инструментальными методами незначительные неисправности в работе экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Производить заправку и дозаправку силовых установок, элементов систем управления экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч горюче-смазочными и специальными материалами</p> <p>Производить смазку трущихся элементов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Использовать топливозаправочные средства</p> <p>Заполнять формы отчетной документации по выдаче нефтепродуктов, расходных материалов и запасных частей</p> <p>Производить работы по монтажу на экскаватор с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и демонтажу с экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования (в том числе с применением квик-каплера)</p> <p>Производить замену быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов рабочего органа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Производить осмотр и проверку общей работоспособности агрегатов и механизмов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч в начале и конце рабочей смены</p> <p>Заполнять формы отчетности в начале и конце рабочей смены</p>
--	--

	<p>Соблюдать правила технической эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч, технологического оборудования, механизмов и систем управления</p> <p>Соблюдать безопасные скорость, дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств</p> <p>Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех</p> <p>Обеспечивать поворот машины с контролем положения управляемых колес</p> <p>Осуществлять погрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч на железнодорожную платформу и трейлер, выгрузку экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч с железнодорожной платформы и трейлера</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Применять средства индивидуальной защиты</p> <p>Оказывать первую помощь пострадавшим</p> <p>Применять средства пожаротушения</p>
Необходимые знания	<p>Способы и приемы мойки и очистки деталей, узлов, механизмов и кузовных элементов экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч и их составных частей</p> <p>Требования инструкции по эксплуатации и порядок подготовки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного</p>

	<p>дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч к работе</p> <p>Требования инструкции по эксплуатации топливозаправочных средств</p> <p>Требования инструкции по эксплуатации средств технической диагностики, технологического оборудования, слесарного и измерительного инструмента, применяемых при ежесменном и периодическом техническом обслуживании экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Правила технической эксплуатации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Перечень операций и технология ежесменного и периодического технического обслуживания экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Основные виды, типы и предназначение слесарного и измерительного инструмента, технологического и диагностического оборудования, используемых при обслуживании экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Технологии восстановления работоспособности деталей машин с помощью полимерных и полимерных композиционных материалов</p> <p>Правила и последовательность операций мелкоузлового демонтажа (монтажа) экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p>
--	---

	<p>Устройство технических средств для транспортирования, приема, хранения горюче-смазочных и других материалов, используемых при обслуживании экскаваторов и управлении экскаватором с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенным дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч, и для заправки ими</p> <p>Свойства, правила хранения и использования горюче-смазочных материалов и технических жидкостей</p> <p>Правила и порядок монтажа, демонтажа, перемещения, подготовки к работе и установки дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup></p> <p>Правила монтажа на экскаватор с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и демонтажа с экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) дополнительного (сменного) навесного рабочего оборудования с помощью квик-каплера</p> <p>Порядок замены и конструкция быстроизнашивающихся деталей, узлов и элементов рабочего органа экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> ( ) и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Диапазоны допустимых значений контролируемых диагностических параметров, характеризующих исправное и работоспособное состояние экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Правила краткосрочного и долгосрочного хранения экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Правила консервации и расконсервации экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора</p>
--	--

	<p>(канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч</p> <p>Терминология, применяемая в области эксплуатации землеройно-транспортной техники и механизации строительства</p> <p>Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Правила тушения пожара огнетушителем или другими подручными средствами при возгорании горюче-смазочных и других материалов</p> <p>План эвакуации и действия при чрезвычайных ситуациях</p> <p>Методы безопасного ведения работ</p> <p>Инструкции по безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ</p> <p>Требования, предъявляемые к средствам индивидуальной защиты</p> <p>Правила транспортировки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч своим ходом по дорогам общего пользования</p> <p>Правила погрузки экскаватора с ковшом емкостью до 1,25 м<sup>3</sup> и оснащенного дополнительным (сменным) навесным рабочим оборудованием, роторного экскаватора (канавокопателя и траншейного) производительностью до 2500 м<sup>3</sup>/ч на железнодорожные платформы, трейлеры и перевозки на них</p>
Другие характеристики	-

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Образовательный процесс осуществляется на основании учебного плана и регламентируется расписанием занятий для каждой учебной группы.

### **Материально-технические условия:**

#### **Теоретическое обучение:**

Для очных занятий – образовательная организация имеет учебный кабинет, оснащённый столами для обучающихся, стульями, классной доской, рабочим столом преподавателя, в соответствии с требованиями по законодательным, нормативно-правовым актам.

Для электронных, дистанционных образовательных технологий - данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает

теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

Коммуникации с педагогическим работником осуществляются посредством указанной среды (системы), а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи информации и взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

СДО включает в себя модульную объектно-ориентированную динамическую учебную среду с учетом актуальных обновлений и программных дополнений, обеспечивающую разработку и комплексное использование электронных курсов и их элементов.

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей. Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

Учебный кабинет оснащен необходимыми средствами обучения:

Моноблок – 2 шт;

Принтер – 1 шт;

Сканер - 1 шт;

Web-камера – 1 шт;

Микрофон – 2 шт;

Наушники – 2 шт;

Мультимедийный проектор и экран – 1 шт;

USB-флеш-накопитель – 5 шт;

Интернет-роутер – 1 шт.

В соответствии с требованиями по законодательным, нормативно-правовым актам.

**Практическое обучение:** организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика осуществляется на территории заказчика в пределах рабочего времени обучающегося.

**Кадровое обеспечение образовательного процесса**

При реализации данной программы к педагогической деятельности допускаются лица, имеющие профессиональное или высшее образование, отвечающие квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональным стандартам, имеющие профессиональное образование, обладающие соответствующей квалификацией, имеющие стаж работы, необходимый для осуществления образовательной деятельности по реализуемой программе, в том числе мастера производственного обучения. К образовательному процессу могут быть привлечены руководители и работники профильных организаций и (или) имеющие опыт работы в сфере механизированных работ с применением экскаватора.

## **ИТОГОВАЯ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Реализация программы профессиональной подготовки по профессии рабочего «Машинист экскаватора» сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом, проводятся в форме тестирования, в установленном порядке в соответствии с действующими нормативными актами.

Получившие на промежуточной аттестации неудовлетворительные результаты до итоговой аттестации не допускаются.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих «Машинист экскаватора» и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональную подготовку, соответствующий уровень квалификации, разряд.

Квалификационный экзамен независимо от вида профессионального обучения включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартов по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Количество часов, отводимое на изучение отдельных тем программы, последовательность их изучения, в случае необходимости, разрешается изменять при условии, что программы будут выполнены полностью по содержанию и общему количеству часов.

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			Л	ПЗ	ПА
	<b>Теоретическое обучение</b>	<b>370</b>	<b>363</b>	-	<b>7</b>
1	Материаловедение	24	23	-	1
2	Машиностроительное черчение	24	23	-	1
3	Чтение строительных чертежей	17	17	-	-
4	Строительные материалы	24	23	-	1
5	Электротехника	50	49	-	1
	5.1. Основы электротехники	15	15	-	-
	5.2. Общая электротехника	34	34	-	-
6	Основы слесарного дела	13	13	-	-
7	Измерения. Погрешности измерений. Классы точности средств измерений	32	32	-	-
8	Машины для разработки грунтов	7	7	-	-
9	Выемочно-погрузочные одноковшовые машины	21	20	-	1
10	Оборудование экскаваторов	16	16	-	-
11	Производительность. Технические характеристики.	6	6	-	-
12	Техническое обслуживание одноковшовых экскаваторов	26	26	-	-
13	Экскаваторы непрерывного действия	15	15	-	-
14	Основы охраны труда в Российской Федерации	13	12	-	1
15	Правила по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ	21	21	-	-
16	Требования к средствам индивидуальной защиты	21	21	-	-
17	Пожарная безопасность, электробезопасность.	15	15	-	-
18	Оказание первой помощи	25	24	-	1
	<b>Практическое обучение</b>	<b>78</b>	-	<b>78</b>	-
1	Охрана труда на производстве	6	-	6	-
2	Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью до 0,15 м <sup>3</sup>	24	-	24	-
3	Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,15 до 0,4 м <sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 1000 м <sup>3</sup> /ч	24	-	24	-
4	Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,4 до 1,25 м <sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью свыше 1000 до 2500 м <sup>3</sup> /ч	24	-	24	-
	<b>Практическая квалификационная работа</b>	<b>60</b>	-	<b>60</b>	-
	<b>Консультация</b>	<b>6</b>	-	-	-
	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный</b>	<b>6</b>	-	-	-



13	Экскаваторы непрерывного действия							15												15
14	Основы охраны труда в Российской Федерации							5	8											13
15	Правила по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ								21											21
16	Требования к средствам индивидуальной защиты								11	10										21
17	Пожарная безопасность, электробезопасность.									15										15
18	Оказание первой помощи									15	10									25
	<b>Практическое обучение</b>										<b>30</b>	<b>40</b>	<b>8</b>							<b>78</b>
1	Охрана труда на производстве										6									6
2	Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью до 0,15 м <sup>3</sup>										24									24
3	Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,15 до 0,4 м <sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 1000 м <sup>3</sup> /ч											24								24
4	Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,4 до 1,25 м <sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным)											16	8							24

производительностью свыше 1000 до 2500 м <sup>3</sup> /ч																
<b>Практическая квалификационная работа</b>												32	28			60
<b>Консультация</b>													6			6
<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>													6			6
<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>		<b>520</b>													

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ, ТЕМ**

### **Теоретическое обучение**

#### **1. Материаловедение**

Основные свойства строительных материалов.

Физические и химические свойства строительных материалов.

Механические свойства.

Общие сведения о металлах и сплавах.

Арматурная сталь для железобетонных конструкций. Виды и марки арматурной стали. Классы и марки арматурной стали.

Коррозия металлов и сплавов.

Бетон и железобетон. Основные сведения о бетоне. Коррозия арматуры в бетоне. Защита арматуры бетона от коррозии. Защита бетона от коррозии.

Материалы неорганического происхождения.

Природные силикатные материалы. Искусственные силикатные материалы.

Керамические материалы.

Вяжущие материалы.

Органические изоляционные антикоррозийные материалы.

Пластические массы. Сложные поликонденсационные пластические массы. Каучуки и резины.

Шпатлевки ХВ-00-4 и ХВ-00-5 под перхлорвиниловые покрытия, их характеристика. Бакелитовый лак, его марка. Применение бакелитовых покрытий.

#### **2. Машиностроительное черчение**

Общие сведения о машиностроительных чертежах.

Общие сведения о рабочих чертежах и эскизах деталей. Общие сведения о деталях. Содержание рабочих чертежей и эскизов деталей.

Изображения на рабочих чертежах и эскизах деталей. Основы построения чертежей. Разрезы и сечения на рабочих чертежах и эскизах деталей. Условности и упрощения при задании формы детали. Выносные элементы. Количество изображений на чертежах деталей.

Размеры и технические указания на рабочих чертежах и эскизах деталей. Размеры и правила их простановки. Правила задания на чертежах формы и положения элементов деталей. Изображение и обозначение резьб на чертежах. Изображение и обозначение шлицев на чертежах деталей. Краткие сведения из ГОСТ 2.307. Обозначения конструкционных материалов. Углеродистые стали обыкновенного качества (ГОСТ 380-88). Марки углеродистых сталей обыкновенного качества. Примерное назначение распространенных марок углеродистых сталей обыкновенного качества. Стали углеродистые качественные конструкционные (ГОСТ 1050-88). Марки, примерное назначение углеродистых сталей. Литейные углеродистые стали (ГОСТ 977-75). Марки, примерное назначение литейных углеродистых сталей. Легированные конструкторские стали (ГОСТ 4543-71). Легированные конструкторские стали (ГОСТ 4543-71). Чугуны. Марки, примерное назначение некоторых чугунов. Алюминиевые сплавы. Марки, примерное назначение некоторых алюминиевых сплавов. Медные сплавы. Марки, примерное назначение некоторых медных сплавов. Пластмассы. Марки, примерное назначение некоторых конструкторских пластмасс.

Выполнение эскизов и рабочих чертежей деталей. Общие требования к учебным эскизам и рабочим чертежам деталей. Выполнение эскизов деталей. Выполнение рабочих чертежей деталей.

### **3. Чтение строительных чертежей.**

Чтение чертежей. Содержание и виды строительных чертежей. Основные требования при оформлении архитектурно-строительных чертежей. Графическое обозначение материалов в сечениях. Координационные оси. Нанесение размеров. Условные изображения дверей. Условные изображения перегородок, кабин и шкафов. Условные графические изображения лестниц. Условное изображение отверстий и каналов в стенах. Условные изображения санитарно-технических устройств. Условное изображение печей отопительных, плит бытовых, холодильников. Нанесение на чертежах надписей технических требований и таблиц. Выполнение планов зданий. Выполнение разрезов зданий. Построение разреза по лестнице. Выполнение фасадов зданий. Последовательность выполнения чертежа архитектурных решений.

### **4. Строительные материалы**

Классификация строительных материалов.

Состав и структура строительных материалов.

Свойства строительных материалов.

Физические свойства материалов. Химические свойства. Механические свойства строительных материалов. Технологические свойства строительных материалов. Эксплуатационные свойства.

Основные источники сырья.

Древесные строительные материалы и изделия.

Природные каменные материалы.

Искусственные обжиговые (керамические) материалы.

Керамические материалы и изделия из легкоплавких глин. Керамические материалы и изделия из тугоплавких глин.

Стекло и стеклянные изделия.

Свойства стекол. Виды стекол. Виды изделий из стекла.

Металлы и металлические изделия.

Черные металлы. Цветные металлы и сплавы. Коррозия металлов и защита от нее.

Полимерные материалы.

Исходные полимерные материалы. Основы производства изделий из пластмасс. Полимерные трубы. Полимерные мастики и бетоны.

Классификация вяжущих материалов.

Органические вяжущие материалы, растворы и бетоны на их основе.

Битумные материалы. Дегтевые материалы. Асфальтовые растворы. Асфальтобетоны.

Воздушные вяжущие вещества.

Гипсовые вяжущие вещества. Воздушная известь. Магнезиальные вяжущие материалы. Растворимое (жидкое) стекло.

Портландцемент.

Специальные виды цементов.

Материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.

Строительные растворы. Сухие строительные смеси. Бетоны. Бетонная смесь и ее свойства. Структура бетона. Свойства бетона. Расчет состава тяжелого бетона. Железобетон.

Теплоизоляционные материалы.

Органические теплоизоляционные материалы. Неорганические теплоизоляционные материалы.

Оценка качества материалов.

## **5. Электротехника**

### **5.1. Основы электротехники**

Электрический ток

Закон Ома

Энергия и мощность в электротехнике

Электрическая цепь

Виды схем электроснабжения и области их применения

Типовые схемы электроснабжения промышленных предприятий

Структура электрических систем и сетей

Состав и особенности электрической системы

Работа электрических сетей

Конструкция кабеля и провода: назначение и характеристики основных элементов

### **5.2. Общая электротехника**

#### **I. Основные определения**

1. Основные пояснения и термины
2. Пассивные элементы схемы замещения
3. Активные элементы схемы замещения
4. Основные определения, относящиеся к схемам
5. Режимы работы электрических цепей
6. Основные законы электрических цепей
- II. Эквивалентные преобразования схем
  1. Последовательное соединение элементов электрических цепей
  2. Параллельное соединение элементов электрических цепей
  3. Преобразование треугольника сопротивлений в эквивалентную звезду
  4. Преобразование звезды сопротивлений в эквивалентный треугольник
- III. Анализ электрических цепей постоянного тока с одним источником энергии
  1. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом свертывания
  2. Расчет электрических цепей постоянного тока с одним источником методом подобия или методом пропорциональных величин
- IV. Анализ сложных электрических цепей с несколькими источниками энергии
  1. Метод непосредственного применения законов Кирхгофа
  2. Метод контурных токов
  3. Метод узловых потенциалов
  4. Метод двух узлов
  5. Метод эквивалентного генератора
- V. Электрические цепи однофазного переменного тока
  1. Основные определения
  2. Изображения синусоидальных функций времени в векторной форме
  3. Изображение синусоидальных функций времени в комплексной форме
  4. Сопротивление в цепи синусоидального тока
  5. Индуктивная катушка в цепи синусоидального тока
  6. Емкость в цепи синусоидального тока
  7. Последовательно соединенные реальная индуктивная катушка и конденсатор в цепи синусоидального тока
  8. Параллельно соединенные индуктивность, емкость и активное сопротивление в цепи синусоидального тока
  9. Резонансный режим в цепи, состоящей из параллельно включенных реальной индуктивной катушки и конденсатора
  10. Мощность в цепи синусоидального тока
  11. Баланс мощностей
  12. Согласованный режим работы электрической цепи. Согласование нагрузки с источником
- VI. Трехфазные цепи
  1. Основные определения
  2. Соединение в звезду. Схема, определения
  3. Соединение в треугольник. Схема, определения
  4. Расчет трехфазной цепи, соединенной звездой

## 5. Мощность в трехфазных цепях

### 6. Основы слесарного дела

Рабочие и контрольно-измерительные инструменты, применяемые при слесарных операциях.

Слесарный инструмент и механизация слесарных работ.

Контрольно-измерительные инструменты: виды, применение. Контроль линейных размеров. Микрометрические инструменты. Контроль угловых размеров. Нормальные и предельные калибры.

Правка листового, полосового и пруткового металла. Способы правки металла на прессах. Назначение разметки. Виды правки металла.

Рубка металлов. Гибка металла. Механизация рубки металла и гибочных работ.

Резка, опиливание и сверление металла. Резьбы. Назначение и элементы резьбы.

Обработка металлов сверлением: основные сведения.

Резьба.

Шабрение. Назначение и область применения.

### 7. Измерения. Погрешности измерений. Классы точности средств измерений

Классификация и основные характеристики измерений. Классификация измерений. Основные понятия и определения метрологии.

Методы и принципы измерений. Классификация измерений по видам и методам.

Погрешности измерений. Понятие о погрешности измерений. Классификация погрешностей измерения.

Случайные погрешности. Общие сведения о случайных погрешностях.

Систематические погрешности. Классификация систематических погрешностей. Погрешность инструментальная, методическая, субъективная, погрешность от влияющих внешних величин, погрешности в результате неправильной установки измерительного устройства.

Средства измерения. Виды средств измерений. Средства измерения.

Метрологические показатели средств измерения. Погрешности средств измерения. Количественные характеристики погрешностей.

Классы точности средств измерений.

Измерение размеров деталей штангенинструментами. Устройство штангенциркуля, штангенглубиномера, штангенрейсмаса. Предельные погрешности средств измерения.

Измерение размеров деталей микрометрическими инструментами. Микрометрические головки. Микрометры гладкие. Порядок настройки микрометра. Микрометрические нутромеры (штихмасы). Порядок настройки нутромера. Микрометрический глубиномер. Проверка и настройка микрометрического глубиномера. Предельные погрешности средств измерения.

Измерение индикаторными приборами. Стойки и штативы для измерительных головок. Индикаторы часового типа. Индикаторные нутромеры. Индикаторные нутромеры с рычажной передачей. Индикаторный нутромер с клиновой передачей. Цанговые индикаторные нутромеры. Порядок подготовки индикаторных нутромеров к измерению отверстий. Порядок при измерениях индикаторными нутромерами.

Выбор универсальных средств измерения. Допускаемые погрешности измерения, мкм. Средства измерения линейных размеров (в мм).

Нормирование точности и контроль параметров деталей резьбовых соединений. Схема образования резьб. Основные параметры резьб. Все геометрические параметры большинства резьб и допуски на их размеры стандартизованы. Основные параметры метрической резьбы по ГОСТ.

Для измерения параметров резьбы применяются инструментальные микроскопы. Оптическая схема микроскопа. Сетка и шкала угломерной головки. Порядок подготовки микроскопа для проведения измерений. Наивыгоднейшие диафрагмы. Проверка правильности расположения изделия.

Измерение среднего диаметра резьбы. Схема измерения среднего диаметра резьбы; схема наложения сетки окуляра на профиль резьбы.

Измерение шага резьбы. Схема измерения шага резьбы. Порядок измерения шага резьбы болта диаметром менее 3 мм.

Измерение половины угла профиля резьбы. Схема измерения половины угла профиля резьбы. Порядок измерения.

## **8. Машины для разработки грунтов**

Влияние на процессы разрушения грунтов и горных пород. Грунты. Механическая разработка грунтов. Землеройные машины. Землеройно-транспортные машины.

Бульдозеры. Назначение, область применения и классификация бульдозеров.

Скреперы. Назначение, область применения и классификация скреперов.

Фронтальные погрузчики. Назначение, область применения и классификация погрузчиков.

Рыхлители. Назначение, область применения и классификация рыхлителей.

Одноковшовые экскаваторы. Назначение, область применения и классификация одноковшовых экскаваторов.

Экскаваторы непрерывного действия. Назначение, область применения и классификация экскаваторов непрерывного действия.

## **9. Выемочно-погрузочные одноковшовые машины**

Общие сведения об экскаваторах. Назначение и область применения.

Классификация экскаваторов. Индексация.

Устройство, технические характеристики и параметры. Технические характеристики гусеничных экскаваторов. Технические характеристики колесных экскаваторов.

Основные части одноковшовых экскаваторов. Рабочее оборудование. Рабочие механизмы. Ходовое оборудование. Поворотная платформа. Силовое оборудование.

Общие сведения об экскаваторных забоях и рабочих размеров одноковшовых экскаваторов. Понятие об экскаваторном забое. Забой экскаватора – прямой лопаты. Забой экскаватора – драглайна. Забой экскаватора – обратной лопаты.

Конструктивные схемы одноковшовых экскаваторов. Механическая прямая напорная лопата. Гидравлический экскаватор. Экскаватор-драглайн.

Кинематические схемы одноковшовых экскаваторов. Кинематическая схема экскаватора – прямая лопата. Запасовка канатов. Конструктивные механизмы экскаватора типа ЭКГ. Поворотная платформа с механизмами. Механизмы поворотной платформы. Нижняя рама и ходовое оборудование. Кинематическая схема экскаватора драглайн. Запасовка канатов.

## **10. Оборудование экскаваторов**

Рабочее оборудование одноковшовых экскаваторов. Прямая механическая напорная лопата. Устройство стрелы. Устройство ковша.

Экскаватор драглайн и его рабочее оборудование. Устройство стрелы. Устройство ковша.

Ходовое оборудование экскаваторов. Общие сведения. Пневмокошесное ходовое оборудование. Рельсовое ходовое оборудование. Шагающее ходовое оборудование. Гусеничное ходовое оборудование. Шагающе-рельсовое ходовое оборудование. Плавающее ходовое оборудование.

Определение нагрузки на рабочее оборудование и мощности приводов главных механизмов экскаваторов. Условия работы приводов главных механизмов. Прямые лопаты. Определение средневзвешенной мощности приводов главных механизмов по нагрузочным диаграммам. Драглайны. Определение средневзвешенной мощности приводов главных механизмов по нагрузочным диаграммам.

## **11. Производительность. Технические характеристики.**

Производительность экскаваторов и комплексов. Производительность экскаваторов. Производительность горно-транспортных комплексов.

Технические характеристики одноковшовых экскаваторов. Параметрические ряды и типы экскаваторов. Технические характеристики экскаваторов – механических лопат. Техническая характеристика шагающих экскаваторов – драглайнов. Техническая характеристика гидравлических экскаваторов (АО «УЗТМ»).

## **12. Техническое обслуживание одноковшовых экскаваторов**

Монтаж и наладка экскаваторов. Подготовка монтажно-наладочных работ. Монтажно-наладочная документация. План монтажной площадки. Схема монтажной площадки роторных экскаваторов. Схема монтажной площадки шагающего экскаватора. Площадки для монтажа горно-транспортного оборудования.

Графики монтажа. Элемент сетевого графика. Продолжительность монтажа и наладки экскаваторов на разрезах.

Обеспечение монтажно-наладочных работ.

Технология монтажных работ. Базирование. Оптико-геодезический метод.

Центровка валов. Схема проверки соосности двух валов.

Резьбовые соединения. Неподвижные соединения. Подвижные соединения.

Подшипники качения. Зубчатые передачи. Схема проверки качества сборки зубчатых передач.

Монтаж одноковшовых экскаваторов. Монтаж механических лопат. Схема расположения отсеков противовеса. Схема монтажа стрелы.

Монтаж шагающих экскаваторов.

Пуско – наладочные работы. Монтаж и наладка гидросистем. Монтаж и наладка пневмосистем. Испытание машин.

Причины разрушения деталей и экскаваторов. Общие положения. Виды разрушения деталей. Поломка. Изломы. Усталость. Внешнее трение. Изнашивание. Скорость изнашивания. Интенсивность изнашивания. Механическое изнашивание. Абразивное изнашивание. Смазка. Жидкостное трение. Полужидкостное трение. Граничное трение. Полусухое, сухое трение. Эрозионное, гидроэрозионное (газоэрозионное), кавитационное, усталостное изнашивание. Изнашивание при фреттинге и заедании. Коррозийно-механическое изнашивание.

Техническое обслуживание и ремонт экскаваторов. Система ППР. Послеосмотровый метод. Метод периодических ремонтов. Стандартный метод. Ремонт горного оборудования без разборки. Текущие ремонты.

Техническая диагностика. Электрический метод. Магнитный метод. Циркулярное намагничивание. Комбинированный способ. Схема намагничивания изделия комбинированным способом. Магнитографический метод. Индукционный метод. Схема индукционного искателя дефекта. Люминесцентная дефектоскопия. Схема люминесцентного дефектоскопа. Цветной метод. Акустический метод. Ультразвуковой метод дефектоскопии. Теневой метод. Эхо-метод. Рентгеновский метод.

Ремонт экскаваторов. Техническая документация на ремонт. Демонтаж узлов и сборочных единиц экскаватора. Мойка деталей и узлов. Методы измерения, контроль и дефектоскопия деталей.

Методы восстановления деталей экскаваторов.

Смазка.

Наладка и испытание экскаваторов.

Техника безопасности при ремонте экскаваторов.

### **13. Экскаваторы непрерывного действия**

Назначение, область применения и классификация экскаваторов непрерывного действия.

Рабочее оборудование экскаваторов. Роторные экскаваторы. Классификация рабочего оборудования роторных экскаваторов по конструктивно-компоновочным признакам. Экскавирующие элементы рабочего органа. Корпус ковшей. Породоразрушающие элементы. Приемно-питающие устройства. Рабочие механизмы экскаваторов. Цепные экскаваторы. Краткие сведения о траншейных роторных экскаваторах. Технические характеристики отечественных траншейных роторных экскаваторов.

Выбор основных параметров. Основные параметры ротора. Основные параметры отвального конвейера. Влияние формы стружки и формы режущего органа на удельное сопротивление копанию. Влияние угла резания и заднего угла на сопротивление резанию. Соотношение между длиной режущей кромки и площадью сечения стружки. Влияние скорости резания на сопротивление резанию. Влияние формы стружки на сопротивление резанию. Влияние деблокирования стружки на сопротивление резанию. Влияние формы режущей кромки.

Общий расчет экскаватора. Определение мощности привода ротора. Определение мощности привода отвального конвейера. Тяговый расчет. Выбор силового оборудования.

#### **14. Основы охраны труда в Российской Федерации**

Основные понятия охраны труда. Основные понятия. Основные принципы обеспечения безопасности труда. Основные направления государственной политики в области охраны труда.

Нормативно-правовые основы охраны труда.

Обзор изменений федерального законодательства.

Основы законодательства в области охраны труда. Международное законодательство в области охраны труда. Производственный травматизм и профессиональные заболевания. Медицинские осмотры и психиатрическое освидетельствование. Средства индивидуальной защиты. Компенсации. Экономическое стимулирование работодателей. Правила по охране труда.

Обеспечение прав работников на охрану труда. Права работника в области охраны труда. Гарантии права работников на труд в условиях, соответствующих требованиям охраны труда. Право работника на получение информации об условиях и охране труда. Обеспечение права работников на санитарно-бытовое обслуживание.

Государственный контроль и надзор за соблюдением трудового законодательства. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Структура органов государственного управления охраной труда. Положение о федеральном государственном контроле (надзоре) за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права.

Социальное партнерство в сфере труда. Понятие социального партнерства в сфере труда. Основные принципы социального партнерства. Стороны социального партнерства. Уровни социального партнерства. Формы социального партнерства. Особенности применения норм настоящего раздела. Представители работников. Представление интересов работников первичными профсоюзными организациями. Иные представители работников. Обязанности работодателя по созданию условий, обеспечивающих деятельность представителей работников. Представители работодателей. Иные представители работодателей. Комиссии по регулированию социально-трудовых отношений. Участие органов социального партнерства в формировании и реализации государственной политики в сфере труда. Ведение коллективных переговоров. Порядок ведения коллективных переговоров. Урегулирование разногласий. Гарантии и компенсации лицам, участвующим в

коллективных переговорах. Коллективный договор. Содержание и структура коллективного договора. Порядок разработки проекта коллективного договора и заключения коллективного договора. Действие коллективного договора. Изменение и дополнение коллективного договора. Соглашение. Виды соглашений. Содержание и структура соглашения. Порядок разработки проекта соглашения и заключения соглашения. Действие соглашения. Изменение и дополнение соглашения. Регистрация коллективного договора, соглашения. Контроль за выполнением коллективного договора, соглашения. Право работников на участие в управлении организацией. Основные формы участия работников в управлении организацией. Участие представителей работников в заседаниях коллегиального органа управления организации с правом совещательного голоса. Ответственность за уклонение от участия в коллективных переговорах, непредоставление информации, необходимой для ведения коллективных переговоров и осуществления контроля за соблюдением коллективного договора, соглашения. Ответственность за нарушение или невыполнение коллективного договора, соглашения.

## **15. Правила по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ**

I. Общие положения.

II. Требования охраны труда при организации выполнения дорожных работ.

III. Требования охраны труда, предъявляемые к производственной территории (объектам, временным сооружениям, участкам проведения работ).

IV. Требования охраны труда к организации рабочих мест и размещению технологического оборудования.

V. Общие требования охраны труда при выполнении дорожных работ.

VI. Требования охраны труда при выполнении работ по сооружению земляного полотна автомобильных дорог.

VII. Требования охраны труда при строительстве дорожных одежд.

VIII. Требования охраны труда при проведении строительства автомобильных дорог в зимнее время.

IX. Требования охраны труда при проведении строительства автомобильных дорог на болотах.

X. Требования охраны труда при проведении строительства автомобильных дорог в горной местности.

XI. Требования охраны труда при проведении работ в притрассовых карьерах.

XII. Общие требования охраны труда при выполнении дорожных работ, связанных с ремонтом и содержанием автомобильных дорог.

XIII. Требования охраны труда при организации проведения работ по ремонту дорожных покрытий.

XIV. Требования охраны труда при эксплуатации дорожных машин и технологического оборудования.

XV. Требования охраны труда при проведении работ на дробильно-сортировочных установках.

XVI. Требования охраны труда при проведении работ по приготовлению битума, эмульсий и растворов эмульгаторов.

XVII. Требования охраны труда при проведении работ по приготовлению бетонных смесей, растворов и изготовлению железобетонных изделий.

XVIII. Требования охраны труда при проведении работ по изготовлению асфальтобетонных смесей.

XIX. Требования охраны труда при применении эпоксидных смол и приготовлении эпоксидных компаундов.

XX. Требования охраны труда при транспортировании (перемещении) материалов и грузов, используемых при проведении дорожных работ.

XXI. Требования охраны труда при размещении и хранении материалов и грузов, используемых при проведении дорожных работ.

## **16. Пожарная безопасность, электробезопасность.**

Основные положения Федерального закона РФ «О пожарной безопасности». Предупреждение пожаров на предприятии. Перечень необходимых мероприятий.

Пожарные посты: виды и оборудование. Пожарная охрана. Основные задачи. Муниципальная ПО. Ведомственная ПО. Частная ПО. Добровольная ПО.

Особенности тушения пожаров на электрооборудовании.

Ручные огнетушители.

Электробезопасность. Действие электрического тока на человека. Основные «петли тока».

Меры и средства защиты от поражения электрическим током. Средства защиты от поражения электрическим током. Индивидуальные средства защиты. Специальные средства защиты. Системы зануления. Системы защитного отключения.

Требования электробезопасности при эксплуатации электрооборудования. Обучение работников и группы по электробезопасности.

Требования охраны труда при работе с электрифицированным инструментом и приспособлениями.

Заземление электрооборудования.

## **17. Требования к средствам индивидуальной защиты**

Нормативные правовые акты в области обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Обязанности работодателя. Основные типы средств индивидуальной защиты. Обеспечение средствами индивидуальной защиты. Порядок и учет выдачи СИЗ. Технический регламент «О безопасности СИЗ». Основные требования к СИЗ. Требования безопасности. Нормы выдачи СИЗ. Определение работодателем потребности в СИЗ. Выдача СИЗ индивидуального учета. Эксплуатация СИЗ. Требования к применению средств индивидуальной защиты. Порядок осмотра до и после выполнения работ. Проверка средств индивидуальной защиты. Проверка СИЗ при приемке. Плановые проверки СИЗ. Проверка СИЗ перед использованием. Для обеспечения сохранности СИЗ. Хранение средств индивидуальной защиты. Требования к мероприятиям по уходу и стирке СИЗ. Действия при повреждении СИЗ.

## **18. Оказание первой помощи**

### **Организационно-правовые аспекты оказания первой помощи.**

Организация оказания первой помощи в Российской Федерации. Нормативно-правовая база, определяющая права, обязанности и ответственность при оказании первой помощи.

Понятие «первая помощь». Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, перечень мероприятий по ее оказанию.

Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи (автомобильная), аптечка для оказания первой помощи работникам и др.) Основные компоненты, их назначение.

Общая последовательность действий на месте происшествия с наличием пострадавших. Соблюдение правил личной безопасности и обеспечение безопасных условий для оказания первой помощи (возможные факторы риска, их устранение). Простейшие меры профилактики инфекционных заболеваний, передающихся при непосредственном контакте с человеком, его кровью и другими биологическими жидкостями.

Основные правила вызова скорой медицинской помощи и других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

### **Оказание первой помощи при отсутствии сознания, остановке дыхания и кровообращения.**

Основные признаки жизни у пострадавшего. Причины нарушения дыхания и кровообращения. Способы проверки сознания, дыхания, кровообращения у пострадавшего.

Современный алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации (СЛР). Техника проведения искусственного дыхания и давления руками на грудину пострадавшего при проведении СЛР.

Ошибки и осложнения, возникающие при выполнении реанимационных мероприятий. Показания к прекращению СЛР. Мероприятия, выполняемые после прекращения СЛР.

Порядок оказания первой помощи при частичном и полном нарушении проходимости верхних дыхательных путей, вызванном инородным телом у пострадавших в сознании, без сознания.

### **Оказание первой помощи при наружных кровотечениях и травмах.**

Цель и порядок выполнения обзорного осмотра пострадавшего.

Понятия «кровотечение», «острая кровопотеря». Признаки различных видов наружного кровотечения (артериального, венозного, капиллярного, смешанного). Способы временной остановки наружного кровотечения: пальцевое прижатие

артерии, наложение жгута, максимальное сгибание конечности в суставе, прямое давление на рану, наложение давящей повязки.

Оказание первой помощи при носовом кровотечении.

Понятие о травматическом шоке, причины и признаки. Мероприятия, предупреждающие развитие травматического шока.

Цель и последовательность подробного осмотра пострадавшего. Основные состояния, с которыми может столкнуться участник оказания первой помощи.

Травмы головы. Оказание первой помощи. Особенности ранений волосистой части головы. Особенности оказания первой помощи при травмах глаза и носа.

Травмы шеи, оказание первой помощи. Временная остановка наружного кровотечения при травмах шеи. Фиксация шейного отдела позвоночника (вручную, подручными средствами, с использованием медицинских изделий).

Травмы груди, оказание первой помощи. Основные проявления травмы груди, особенности наложения повязок при травме груди, наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки. Особенности наложения повязки на рану груди с инородным телом.

Травмы живота и таза, основные проявления. Оказание первой помощи.

Закрытая травма живота с признаками внутреннего кровотечения. Оказание первой помощи. Особенности наложения повязок на рану при выпадении органов брюшной полости, при наличии инородного тела в ране.

Травмы конечностей, оказание первой помощи. Понятие «иммобилизация». Способы иммобилизации при травме конечностей.

Травмы позвоночника. Оказание первой помощи.

### **Оказание первой помощи при прочих состояниях.**

Виды ожогов, их признаки. Понятие о поверхностных и глубоких ожогах. Ожог верхних дыхательных путей, основные проявления. Оказание первой помощи.

Перегревание, факторы, способствующие его развитию. Основные проявления, оказание первой помощи.

Холодовая травма, ее виды. Основные проявления переохлаждения (гипотермии), отморожения, оказание первой помощи.

Отравления, пути попадания ядов в организм. Признаки острого отравления. Оказание первой помощи при попадании отравляющих веществ в организм через дыхательные пути, пищеварительный тракт, через кожу.

Цель и принципы придания пострадавшим оптимальных положений тела. Оптимальные положения тела пострадавшего с травмами груди, живота, таза, конечностей, с потерей сознания, с признаками кровопотери.

Способы контроля состояния пострадавшего, находящегося в сознании, без сознания.

Психологическая поддержка. Цели оказания психологической поддержки. Общие принципы общения с пострадавшими, простые приемы их психологической поддержки.

Принципы передачи пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи, другим специальным службам, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь.

## **Практическое обучение**

### **1. Охрана труда на производстве**

Роль производственного обучения в формировании навыков по обучаемой профессии.

Характер работ, выполняемых производственной организацией.

Ознакомление обучаемых с оборудованием и приспособлениями, условиями выполнения работ и правилами внутреннего трудового распорядка.

Ознакомление с квалификационной характеристикой и программой производственного обучения.

Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии

Безопасность труда. Общие мероприятия по охране труда на объекте: ограждение опасных зон, предупредительные надписи, сигнализация индивидуальные средства защиты.

Общие правила пользования инструментами, механизмами и приспособлениями.

Ответственность инженерно-технических работников за соблюдение правил охраны труда и создание безопасных условий труда для работающих.

Ответственность рабочих за нарушение правил безопасности, производственной и технологической дисциплины.

Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров.

Противопожарные мероприятия: пожарные посты, пожарная охрана, противопожарные приспособления, приборы и сигнализация.

Химические огнетушительные средства и правила их применения Правила поведения при пожарах и в огнеопасных местах. Правила хранения горючих материалов. Правила пользования первичными средствами пожаротушения: огнетушителями и внутренними пожарными кранами.

Электробезопасность основные причины электротравматизма: неудовлетворительное содержание электросетей, электрооборудования. Нарушение правил электробезопасности, правил техники безопасности и т.д.

Изоляция токоведущих частей. Заземление (зануление) электрооборудования, переносные заземления, предупредительные знаки, сигнализация, индивидуальные средства защиты.

Порядок проверки заземления.

Правила включения и выключения электрооборудования. Правила безопасной работы со светильниками, электроприборами, электроинструментом.

Оказание первой помощи до прибытия врача.

Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов; принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования; правила монтажа и демонтажа навесного оборудования экскаваторов; причины возникновения неисправностей и способы их устранения; правила разработки грунтов различных категорий при различной глубине забоя; правила разработки грунтов с соблюдением заданных профилей и отметок.

Емкость и производительность:

**1. Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью до 0,15 м<sup>3</sup>.**

**2. Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,15 до 0,4 м<sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 1000 м<sup>3</sup>/ч.**

**3. Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,4 до 1,25 м<sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью свыше 1000 до 2500 м<sup>3</sup>/ч.**

### **Практическая квалификационная работа**

Выполнение работ одноковшовыми экскаваторами с ковшом и роторными экскаваторами, емкость и производительность:

1. Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью до 0,15 м<sup>3</sup>.

2. Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,15 до 0,4 м<sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью до 1000 м<sup>3</sup>/ч.

3. Выполнение работ одноковшовым экскаватором с ковшом емкостью свыше 0,4 до 1,25 м<sup>3</sup> и роторным экскаватором (канавокопателем и траншейным) производительностью свыше 1000 до 2500 м<sup>3</sup>/ч.

Разработка грунтов при устройстве выемок, насыпей, резервов, кавальеров и банкетов при строительстве автомобильных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб. Разработка котлованов под здания и сооружения, при возведении опор линий электропередачи и контактной сети. Рытье траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других аналогичных сооружений.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Критерии оценки промежуточной аттестации**

Для проведения промежуточной аттестации используются оценочные материалы, включающие тестовые задания. Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения теоретических знаний в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых один или несколько вариантов ответа верных.

Условия прохождения: 80% правильных ответов из 100% вопросов тестирования. По результатам ответов на тестовые задания выставляются оценки по двухбалльной системе «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

***Критерии оценки тестового задания промежуточной аттестации:***

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее 80% правильных ответов.

Результаты и решение комиссии заносятся в протокол. После удовлетворительного прохождения промежуточной аттестации обучающиеся допускаются к практическому обучению.

**Критерии оценки итоговой аттестации**

Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена. Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. Работы, описанные в ходе практической квалификационной работы, обучающийся оформляет в свободной форме в печатном виде и отправляет в системе дистанционного обучения через раздел (блок) «Практическое задание». В течение трех рабочих дней преподаватель проверяет практическую квалификационную работу, дает комментарии и в случае необходимости отправляет на доработку обучающемуся.

***Критерии оценки самостоятельной работы:***

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся обстоятельно с достаточной полнотой (до 90% правильных ответов) излагает соответствующую тему; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «хорошо» - в случае, если обучающийся неполно (не менее 70 % от полного), но правильно изложено задание; при изложении были допущены 1-2 несущественные ошибки, которые он исправляет после замечания преподавателя; дает правильные формулировки, точные определения, понятия терминов; может обосновать свой ответ, привести необходимые примеры; правильно отвечает на дополнительные вопросы преподавателя, имеющие целью выяснить степень понимания обучающимся данного материала;

- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал не менее 50% правильных ответов от полного, если правильно изложено задание; при изложении допущена 1 существенная ошибка; знает и понимает основные положения данной темы, но допускает неточности в формулировки понятий; излагает выполнение задания недостаточно логично и последовательно; затрудняется при ответах на вопросы преподавателя;

- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся неполно (менее 50 % от полного) изложил задание; при изложении были допущены существенные ошибки.

Результаты оценки самостоятельной работы заносятся преподавателем в ведомость. На основании ведомости обучающийся допускается к итоговой аттестации.

Лица, получившие за самостоятельную работу оценку «неудовлетворительно» к итоговой аттестации не допускаются.

Проверка теоретических знаний проводится в форме итогового теста.

Тестовые задания представляют собой вопросы по всем изученным разделам и темам с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями Программы. К каждому вопросу приводятся варианты ответов, из которых нужно выбрать один или несколько вариантов ответа верных.

Итоговая аттестация проводится в установленном порядке аттестационными комиссиями, создаваемыми в соответствии с действующими нормативными актами.

#### ***Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:***

Критерии оценки тестового задания итоговой аттестации:

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

- «отлично» - в случае, если обучающийся дал более 90% правильных ответов;
- «хорошо» - в случае, если обучающийся дал более 80% правильных ответов;
- «удовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал более, чем 60% правильных ответов;
- «неудовлетворительно» - выставляется в случае, если обучающийся дал менее, чем 60% правильных ответов.

Результаты квалификационных испытаний и решение комиссии заносятся в протокол. На основании протокола аттестационной комиссии выпускникам выдается документ установленного образца – свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть Программы выдается справка об обучении или о периоде обучения установленного образца.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Учебно-методическое и информационное обеспечение: лекционный материал, список литературы.

Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды: система дистанционного обучения, моноблоки, высокоскоростная вычислительная сеть Интернет.

## **НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ И СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

- Федеральный закон от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 14 июля 2023 года № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 октября 2021 года № 752н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист экскаватора»»;

- Приказ Минтруда России от 11 декабря 2020 года N 882н «Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ»;

- Дроздова, Л.Г. Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж и ремонт: учеб. Пособие /Л.Г. Дроздова, О.А. Курбатова. – Владивосток: Изд-во ДВГТУ, 2007. – 235 с.;

- Лукашук, О. А. Роторные траншейные экскаваторы: проектирование и расчет : учебно-методическое пособие / О. А. Лукашук, Я. Л. Либерман ; М-во науки и высш. образования РФ. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2022. — 154 с.;

- Сапоненко У.И. Машинист экскаватора одноковшового: учеб. пособие / У.И.Сапоненко. — М.: Издательский центр «Академия», 2008. — 64 с.