

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ХИСТОРИ ОФ ПИПЛ»



УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель ООО «ХИСТОРИ ОФ ПИПЛ»  
А.В. Алексеев  
« 16 » января 2019 г.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'A.V. Alexeev', written over the printed name and date.

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПО ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ И СЛУЖАЩИХ  
(ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБУЧЕНИЕ)  
по рабочей профессии  
14388 Машинист экскаватора**

г. Ярославль 2019

Программа повышения квалификации, по рабочей профессии 14388 Машинист экскаватора, организацией осуществляющей обучение ООО «Хистори оф Пипл» разработана и утверждена на основе профессионального стандарта «Машинист экскаватора», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 № 931н и квалификационных требований утвержденных Постановлением Минтруда России от 12 августа 2003 г. N 61, Машинист экскаватора, § 65.

Составитель: Алексеева Д.А., руководитель учебного центра ООО «Хистори оф Пипл»  
Алексеев А.В, преподаватель учебного центра ООО «Хистори оф Пипл»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1   | Паспорт рабочей программы профессионального обучения  | 4  |
| 1.1 | Срок освоения программы   | 5  |
| 1.2 | Цели и задачи изучения программы  | 6  |
| 2   | Характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения программы профессионального обучения (ППО) | 6  |
| 2.1 | Область и объекты профессиональной деятельности   | 6  |
| 2.2 | Виды профессиональной деятельности и компетенции  | 6  |
| 2.3 | Планируемые результаты освоения (ППО)   | 7  |
| 3   | Организационно-педагогические условия реализации программы  | 11 |
| 3.1 | Учебно-методическое и информационное обеспечение программы  | 11 |
| 3.2 | Кадровое обеспечение образовательного процесса  | 12 |
| 3.3 | Требования к материально-техническому обеспечению   | 13 |
| 4   | Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса  | 13 |
| 4.1 | Рабочий учебный план  | 13 |
| 5   | Контроль и оценка результатов освоения ППО  | 18 |
| 5.1 | Оценочные материалы   | 19 |
|     | Календарный учебный график  | 24 |

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ**

Программа повышения квалификации по профессии рабочих и служащих по виду образования профессиональное обучения регламентирует содержание, организацию и оценку качества повышения квалификации слушателей по профессии машинист экскаватора, код профессии 14388. Продолжительность (срок обучения) по программе повышения квалификации по профессии машинист экскаватора составляет 80 часов.

Нормативную правовую основу разработки программы переподготовки рабочих и служащих (далее - программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 29.12.2017) «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 18 апреля 2013 г. № 292 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- Профессиональный стандарт «Машинист экскаватора», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.11.2014 № 931н.
- Квалификационные требования утверждены Постановлением Минтруда России от 12 августа 2003 г. № 61, Машинист экскаватора, горные работы § 65.
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816 «Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов (Утверждено Министром образования и науки Российской Федерации 22 января 2015 г. N ДЛ-1/05вн)

Профессия машинист экскаватора имеет диапазон групп квалификационных разрядов 4-8.

Теоретические занятия проводятся в соответствии с расписанием в учебном классе (по очно-заочной форме обучения) или посредством «Moodle» - модульной объектно-ориентированной динамической учебной среды (по заочной форме обучения).

Программа обучения на производстве организуется и проводится в соответствии с положением об организации производственного обучения в процессе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, непосредственно на рабочих местах предприятия и имеет цель практическое освоение знаний, полученных во время теоретического обучения. В ходе выполнения различных производственных заданий у обучаемых формируются устойчивые умения и навыки труда, выполнения трудовой и технологической дисциплины и, особенно, безопасных методов труда.

Обучение на производстве должны осуществлять высококвалифицированные рабочие, бригадиры, начальники цехов, мастера, опытные рабочие, прививая в процессе труда любви и осознанного отношения к выбранной профессии.

Обучение на производстве осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы профессионального обучения, и направлено на приобретение обучающимися знаний, умений, навыков и формирование компетенции, необходимых для выполнения определенных трудовых, служебных функций (определенных видов трудовой, служебной деятельности, профессий).

Обучение на производстве носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными и справочными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков при осуществлении трудовых действий;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- участие в совещаниях, деловых встречах.

Программы производственного и теоретического обучения регулярно корректируются и дополняются учебным материалом о новых технологических процессах и оборудовании, передовых методах труда, используемых в отечественной и зарубежной производственной практике.

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.

Образовательная деятельность обучающихся предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции, практические и семинарские занятия, лабораторные работы, круглые столы, мастер-классы, мастерские, деловые игры, тренинги, семинары по обмену опытом, выездные занятия, консультации, выполнение практической работы, проектной работы и другие виды учебных занятий и учебных работ, определенные учебным планом.

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

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена. По результатам квалификационного экзамена слушателю выдается документ о квалификации (свидетельство о профессии рабочего, должности служащего)

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

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.

## 1.1 СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Сроки освоения ППО по очно-заочной (заочной) форме обучения и присваиваемой квалификации приводятся в таблице 1.

Таблица 1

| Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППО     | Наименование квалификации        | Срок освоения ППО по очно-заочной (заочной) форме обучения |
|--|----------------------------------|--|
| Лица, уже имеющих профессию рабочего, должность служащего, в целях | Машинист экскаватора 5-8 разряда | 80 часов   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| <p>последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии рабочего или имеющейся должности служащего без повышения образовательного уровня.</p> |  |  |
|---|--|--|

**Форма обучения** – очно-заочная (заочная) с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Обучение может осуществляться, как групповым, так и индивидуальным методами.

Продолжительность учебного часа теоретических и практических занятий – 1 академический час (45 минут), включая время на подведение итогов, оформление документации.

Теоретическое обучение проводится в учебном классе и (или) на учебном портале в модульной объектно-ориентированной динамической учебной среде.

Обучение на производстве проводится в организации (предприятии) в течение всего периода непосредственно на рабочих местах

### **Требования**

Возраст – с 17 лет.

## **1.2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ**

**Цель изучения программы:** выполнение механизированных работ с применением экскаватора в условиях ведения горных работ и переработке твердых полезных ископаемых при производстве вскрышных, добычных, переэкскавационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности; техническое обслуживание и хранение экскаватора.

### **Задачи изучения программы:**

- Выполнение работ экскаватором в условиях ведения горных работ
- Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания экскаватора

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ И ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ (ППО)**

### **2.1. ОБЛАСТЬ И ОБЪЕКТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Область профессиональной деятельности выпускников** являются: осуществление вскрышных, добычных, переэкскавационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ при ведении горных работ.

**Объектом профессиональной деятельности выпускников** являются: гидравлические одноковшовые экскаваторы, драглайны, роторные экскаваторы, электрические карьерные полноповоротные механические лопаты на гусеничном ходу (ЭКГ) различных типов и производителей, оборудование экскаватора рабочее, ковш

обратной лопаты, ковш прямой лопаты ковш обратной лопаты с двумя открытыми сторонами, забои, полезные ископаемые, разрабатываемые породы различных категорий.

## 2.2. ВИДЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И КОМПЕТЕНЦИИ

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускника представлены в таблице 2.

Таблица 2

| Код    | Наименование   |
|--------|--|
| ВПД 1  | Выполнение механизированных работ с применением экскаватора в условиях ведения горных работ и переработке твердых полезных ископаемых при производстве вскрышных, добычных, переэкскавационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности; техническое обслуживание и хранение экскаватора. |
| ПК 1.1 | Выполнение работ экскаватором в условиях ведения горных работ.   |
| ПК 1.2 | Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания экскаватора.   |

## 2.3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ (ППО)

**Профессия** – машинист экскаватора (горные работы)

**Квалификация** – 4 -8 разряд

Результаты освоения ППО определяются приобретенными слушателем компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с видами профессиональной деятельности, а также при необходимости, успешно продолжить обучение, оперативно освоить специфику требований на рабочем месте или овладеть смежными профессиями.

| Виды деятельности | Профессиональные компетенции (трудовая функция)                | Практический опыт (трудовое действие)   | Умения  | Знания   |
|-------------------|--|---|---|--|
| 1                 | 2  | 3   | 4   | 5  |
|                   | Выполнение работ экскаватором в условиях ведения горных работ. | Выполнение работ экскаватором при разрушении прочных грунтов, скальных пород и твердых покрытий<br><br>Выявление, | Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ<br><br>Соблюдать горные нормы и правила | Требования инструкции по эксплуатации экскаватора<br><br>Технология работ, выполняемых на экскаваторе<br><br>Действия установленной сигнализации при |

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
| <p>Выполнение механизированных работ с применением экскаватора в условиях ведения горных работ и переработке твердых полезных ископаемых при производстве вскрышных, добычных, переэксплуатационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности; техническое обслуживание и хранение экскаватора.</p> |  | <p>устранение и предотвращение причин нарушений в работе экскаватора</p> <p>Перемещение горной массы, грунта на борт карьера или в отвал.</p> <p>Планировка забоя, верхней и нижней площадок уступа.</p> <p>Заоткоска уступов на промежуточных железнодорожных складах на должную величину угла склада при транспортировании горной массы автомобилями, производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы.</p> <p>Обеспечение технически правильной разработки забоя и эффективного использования экскаватора.</p> <p>Погрузка полезного ископаемого и породы в железнодорожные составы, думпкары, на платформы, автомашины и в бункера.</p> <p>Укладка породы в выработанном пространстве и на отвале.</p> <p>Профилирование трассы экскаватора.</p> | <p>Читать проектную документацию</p> <p>Выполнять задания в соответствии с технологическим процессом производства работ</p> <p>Прекращать работу при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Использовать средства индивидуальной защиты</p> <p>Использовать, радиотехническое и навигационное оборудование</p> <p>)</p> <p>Соблюдать Запускать двигатель при различном его температурном состоянии</p> <p>Поддерживать комфортные условия в кабине</p> | <p>работе и движении</p> <p>План проведения работ</p> <p>Инструкции по безопасности машин и производству работ</p> <p>Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>Правила приема и сдачи смены</p> <p>Правила производственной и технической эксплуатации экскаватора</p> <p>Правила и инструкции по охране труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</p> <p>Устройство, технические характеристики машины и ее составных частей</p> <p>Динамические свойства экскаватора и возможности по торможению машины</p> |
|---|--|---|---|---|



| Виды деятельности  | Профессиональные компетенции (трудовая функция)                                | Практический опыт (трудовое действие)   | Умения  | Знания   |
|--|--|---|---|--|
| 1  | 2  | 3   | 4   | 5  |
| Выполнение механизированных работ с применением экскаватора в условиях ведения горных работ и переработке твердых полезных ископаемых при производстве вскрышных, добычных, переэкскавационных, зачистных, отвальных и погрузочно-разгрузочных работ в соответствии с федеральными нормами и правилами в области промышленной безопасности; техническое обслуживание и хранение экскаватора. | Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания экскаватора. | <p>Контрольный осмотр и проверка исправности всех агрегатов машины</p> <p>Выполнение монтажа/демонтажа навесного оборудования в соответствии с техническим заданием</p> <p>Устранение обнаруженных незначительных неисправностей в работе машины</p> <p>Запуск двигателя и контроль его работы</p> <p>Контрольный осмотр и проверка исправности всех агрегатов экскаватора</p> <p>Проверка крепления узлов и механизмов экскаватора</p> <p>Выполнение регулировочных операций при техническом обслуживании экскаватора</p> <p>Постановка экскаватора на стоянку в отведенном месте</p> <p>Установка рычагов управления движением машины в нейтральное положение</p> | <p>Выявлять и устранять незначительные неисправности в работе экскаватора</p> <p>Заправлять машину горюче-смазочными материалами и специальными жидкостями с соблюдением экологических требований и требований безопасности</p> <p>Монтировать/демтировать сменное навесное оборудование</p> <p>Выполнять общую проверку работоспособности агрегатов и механизмов</p> <p>Проверять крепления узлов и механизмов машины</p> <p>Выполнять регулировочные операции при техническом обслуживании экскаватора</p> <p>Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности</p> | <p>Основные виды, типы и предназначение инструментов и технологического оборудования, используемых при обслуживании экскаватора</p> <p>Устройство, технические характеристики машины и ее составных частей</p> <p>Свойства марок и нормы расхода горюче-смазочных и других материалов, используемых при техническом обслуживании экскаватора</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 сменного навесного оборудования</p> <p>Устройство и правила работы средств встроенной диагностики</p> <p>Перечень операций и технология работ при различных видах технического обслуживания</p> |

### 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### 3.1. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

##### Базовый учебник:

1. Синьчковский В.Н., Вокин В.Н. Синьчковская Е.В. Технология открытых горных работ: Учебное пособие / Под редакцией В.Н. Синьковского – 2-ое изд. Перераб. и доб. – Красноярск: СФУ, 2007. – с

##### Основная литература:

1. Универсальные одноковшовые строительные экскаваторы. Беркман И. Л., Раннев А. В., Рейш А. К., 1977, «Высшая школа», Москва 384с., ил.
2. Справочник молодого машиниста экскаватора. А.А. Изаксон, В.М. Донской, А.И. Филатов, Высшая школа, Год:1979, 272стр.
3. Одноковшовые экскаваторы: конструкция, монтаж и ремонт. Дроздова Л.Г., Курбатова О.А. Издательство ДВГТУ Владивосток, 2007 – 235с.

##### Дополнительная литература

1. Траншейные роторные экскаваторы Давидович П.Я., Крикун В.Я., М.: «Недра», 1974. - 320 с.
2. Машины для земляных работ. Гаркави Н.Г., Аринченков Н.И., Карпов В.В. и др., М.: Высшая школа, 1982г. -335с., ил.
3. Разработка грунта в котлованах и траншеях. С.В. Коробков, учебное пособие, г. Томск, Издательство ТГАСУ, 2010
4. Экскаваторы непрерывного действия. Гарбузов З.Е., Донской В.М. Учебное издание. - М.: «Высшая школа», 1987. - 286 с.
5. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2013 г. № 599 «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых»
6. Федеральный закон от 21 июля 1997 г. № 116-ФЗ «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

##### Справочники, словари, энциклопедии, плакаты:

1. Учебный плакат «Устройство экскаватора», Авторы-художники: Алексеев А.В., Алексеева Д.А., Комплект 19 листов, издательство «Хистори оф Пипл»
2. Учебный плакат «Устройство гидравлических ножниц экскаватора» Авторы-художники: Алексеев А.В., Алексеева Д.А., Комплект 8 листов, издательство «Хистори оф Пипл»
3. Учебный плакат «Устройство гидравлического молота экскаватора». Авторы-художники: Алексеев А.В., Алексеева Д.А., Комплект 6 листов, издательство «Хистори оф Пипл»

##### Программные средства:

Программный комплекс «Экзамен» - для автоматизированной проверки знаний курсантов  
Для успешного освоения дисциплины, студент использует следующие программные средства: MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, Adobe Acrobat, Internet, WinDjView

##### Дистанционная поддержка материала:

Дистанционная поддержка дисциплины осуществляется в системе LMS (модульная объектно-ориентированная динамическая управляющая среда «MOODLE»)

**Интернет-ресурсы:**

history-school.ru - портал: Центр электронного обучения «HISTORY-SCHOOL»

history-of-people.com – официальный сайт организации осуществляющей обучение ООО «Хистори оф Пипл»

### **3.2 КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение, по дисциплинарному курсу и осуществляющих руководство обучением на производстве: преподаватель должен иметь среднее или высшее профессиональное образование.

### **3.3 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ**

Реализация программы предполагает на наличие учебного класса.

**Оборудование учебного класса:**

- рабочие места обучающихся;
- столы;
- стулья;
- мусоросборники;
- вешалка;
- письменные принадлежности;
- аптечка первой помощи (автомобильная);
- стол преподавателя;
- информационный стенд;
- информационные материалы (закон Российской Федерации от 07 февраля 1992 г. № 2300-1 «О защите прав потребителей», копия лицензии с соответствующим приложением, программа профессионального обучения, учебный план, календарный учебный график, расписание занятий, книга жалоб и предложений, адрес официального сайта в сети «Интернет».

**Технические средства обучения:**

- ноутбук, компьютер с соответствующим программным обеспечением;
- аппаратно-программный комплекс тестирования;
- мультимедийный проектор;
- экран;
- телевизор;
- магнитная доска;
- профессиональная аудио и видеоаппаратура;
- учебно-наглядные пособия;
- основы законодательства.

#### 4. ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

##### 4.1 РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН

##### по программе профессионального обучения 14388 Машинист экскаватора (программа повышения квалификации рабочих и служащих) (срок обучения – 80 часов)

В рабочем учебном плане указываются элементы учебного процесса. Обязательная учебная нагрузка, распределение часов по курсам, дисциплинам, профессиональным модулям.

Учебный план определяется следующими характеристиками ППО по профессии:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом;
- перечень учебных курсов и их составных элементов;
- последовательность изучения учебных курсов;
- распределение промежуточной аттестации по учебным курсам;
- объем учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным курсам и их составляющим;
- объем времени, отведенный на итоговую аттестацию.

| № п/п | Наименование дисциплин, курсов, тем, профессиональных модулей, практик                     | Объем часов | Учебная нагрузка (час.) |                          | Форма контроля   |
|-------|--|-------------|-------------------------|--------------------------|------------------|
|       |  |             | Теория                  | Обучение на производстве |                  |
| 1     | 2  | 3           | 4                       | 5                        | 6                |
|       | <b>Теоретическое обучение</b>  | <b>70</b>   | <b>70</b>               | -                        | -                |
| 1     | Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов                       | 20          | 20                      | -                        | Текущий контроль |
| 2     | Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования                | 5           | 5                       | -                        | Текущий контроль |
| 3     | Правила монтажа и демонтажа навесного оборудования экскаваторов                            | 5           | 5                       | -                        | Текущий контроль |
| 4     | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаватора                                | 10          | 10                      | -                        | Текущий контроль |
| 5     | Технология разработки грунтов различных категорий  | 30          | 30                      |                          | Текущий контроль |
|       | Промежуточная аттестация   |             |                         |                          | Тест             |
|       | <b>Обучение на производстве</b>  | <b>10</b>   |                         | <b>10</b>                |                  |
| 1     | Выемочно-погрузочные операции в карьере.   | 7           | -                       | 7                        | -                |
| 2     | Производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы. | 3           | -                       | 3                        | -                |
|       | <b>Квалификационный экзамен</b>  |             |                         |                          |                  |

|  |                                      |    |    |    |                   |
|--|--------------------------------------|----|----|----|-------------------|
|  | Практическая квалификационная работа |    | -  |    | Отчет/<br>задание |
|  | Теоретический экзамен                |    |    |    | Тест              |
|  |                                      | 80 | 70 | 10 | -                 |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**  
**«Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов»**

| №<br>п/п | Тема программы   | Срок<br>обучения<br>(час.) |
|----------|--|----------------------------|
| 1        | Классификация экскаваторов   | 2                          |
| 2        | Основные параметры работы экскаваторов                               | 2                          |
| 3        | Устройство экскаватора   | 11                         |
| 4        | Технические характеристики экскаватора                               | 3                          |
| 5        | Динамические свойства экскаватора и возможности по торможению машины | 1                          |
| 6        | Действие установленной сигнализации                                  | 1                          |
|          | Итого  | 20                         |

**Тема 1. Классификация экскаваторов**

Общие сведения об экскаваторах. Классификация экскаваторов.

**Тема 2. Основные параметры работы экскаваторов**

Основные параметры: эксплуатационная масса, емкость ковша, мощность силовой установки, скорость передвижения, среднее удельное давление на грунт, наибольший преодолеваемый угол подъема, продолжительность рабочего цикла, производительность, рабочие размеры при различных видах рабочего оборудования. Индексация одноковшовых экскаваторов.

**Тема 3. Устройство экскаватора**

Силовые передачи. Привод экскаватора: двигатель, силовые передачи, система управления. Двигатели и их характеристики. Гидравлические передачи: гидродинамические и объемного действия (объемный гидропривод); их характеристики. Характеристика системы управления.

**Тема 4. Технические характеристики экскаватора**

Техническая характеристика полноповоротных экскаваторов с гидравлическим приводом. Техническая характеристика навесных экскаваторов.

**Тема 5. Динамические свойства экскаватора и возможности по торможению машины**

Динамические свойства экскаватора. Возможности по торможению экскаватора.

**Тема 6. Действие установленной сигнализации**

Устройство системы сигнализации на полноповоротных экскаваторах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**  
**«Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования»**

| №<br>п/п | Тема программы                | Срок<br>обучения<br>(час.) |
|----------|-------------------------------|----------------------------|
| 1        | Основные понятия гидростатики | 1                          |

|   |   |   |
|---|---|---|
| 2 | Гидростатическое давление.              | 1 |
| 3 | Принцип действия объемного гидропривода | 3 |
|   | Итого                                   | 5 |

### **Тема 1. Основные понятия гидростатики.**

Основные понятия гидростатики. Рабочая жидкость и ее физические свойства. Плотность, температурное расширение, сжимаемость жидкости, вязкость жидкости. Единицы измерения вязкости жидкости. Определение вязкости жидкости вискозиметрами.

### **Тема 2. Гидростатическое давление.**

Свойство гидростатического давления. Полное, избыточное и манометрическое давление. Приборы для измерения давления. Поток жидкости. Скорость течения жидкости. Расход жидкости. Гидравлические сопротивления. Ламинарное и турбулентное течение жидкости в круглых трубах. Кавитация жидкости. Потери давления в трубопроводах.

### **Тема 3. Принцип действия объемного гидропривода.**

Гидравлические передачи. Гидродинамические передачи. Объемный гидропривод.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**

### **«Правила монтажа и демонтажа навесного оборудования экскаваторов»**

| № п/п | Тема программы                                    | Срок обучения (час.) |
|-------|---|----------------------|
| 1     | Навесное оборудование гидравлических экскаваторов | 3                    |
| 2     | Замена рабочего оборудования                      | 2                    |
|       | Итого   | 5                    |

### **Тема 1. Навесное оборудование гидравлических экскаваторов**

Устройство ковша. Типы ковшей. Устройство гидромолота. Устройство гидроножниц. Вибротрамбовки, грейферы. Быстростъемные механизмы для различных работ.

### **Тема 2. Замена рабочего оборудования**

Замена рабочего оборудования. Переоборудование экскаваторов с одного вида рабочего оборудования на другой. Работа и перечень операций при смене рабочего оборудования.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА**

### **«Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаватора»**

| № п/п | Тема программы  | Срок обучения (час.) |
|-------|---|----------------------|
| 1     | Виды технического обслуживания машин                              | 6                    |
| 2     | Способы хранения, транспортирования и выдачи смазочных материалов | 4                    |
|       | Итого   | 10                   |

### **Тема 1. Виды технического обслуживания машин.**

Перечень работ, выполняемых при техническом обслуживании: очистные, моечные, крепежные, заправочные, смазочные, регулировочные и контрольно-диагностические работы.

### **Тема 2. Способы хранения, транспортирования и выдачи смазочных материалов.**

Способы хранения, транспортирования и выдачи смазочных материалов. Технология заправки машин топливом и техническими жидкостями.

Транспортирование экскаваторов на тяжеловозном прицепе. Погрузка экскаватора на прицеп, крепление его на прицепе.

Способы перевозки экскаваторов по железной дороге в соответствии с правилами погрузки и крепления экскаваторов на железнодорожных платформах.

Способы обкатки экскаваторов вводимых в эксплуатацию. Хранение экскаваторов. Значение правильного хранения машин и сохранении их работоспособности в нерабочий период.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА** **«Технология разработки грунтов различных категорий»**

| №<br>п/п | Тема программы                               | Срок<br>обучения<br>(час.) |
|----------|--|----------------------------|
| 1        | Характеристика грунтов и земляных сооружений | 5                          |
| 2        | Классификация земляных сооружений            | 4                          |
| 3        | Организация производства земляных работ      | 15                         |
| 4        | Технология земляных работ в зимнее время     | 6                          |
|          | Итого  | 30                         |

### **Тема 1. Характеристика грунтов и земляных сооружений.**

Основные понятия о грунтах. Классификация грунтов. Основные свойства грунтов. Влажность, объемный вес и грануло-метрический состав грунтов. Механические и физические свойства грунтов в зависимости от влажности, замораживания, оттаивания, гранулометрического состава. Строительные свойства грунтов.

Понятия о грунтовых водах, о промерзании грунтов. Устойчивость откосов.

### **Тема 2. Классификация земляных сооружений.**

Классификация земляных сооружений: автомобильных и железных дорог, оросительных и судоходных каналов, плотин, оградительных земляных дамб, котлованов под здания и сооружения, траншей для подземных коммуникаций, водоотводных кюветов, нагорных и забанкетных канав и других сооружений.

Требования к точности выполнения земляного профиля сооружений и понятие о допусках в земляных работах.

### **Тема 3. Организация производства земляных работ.**

Организация производства земляных работ при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов.

Понятие о забое. Правила производства работ прямой и обратной лопатами, драглайном, грейферами, гидромолотом и другими рабочими органами одноковшовых экскаваторов.

Виды забоев при работе этими рабочими органами. Установка экскаватора на рабочей площадке. Установка экскаватора на щитах при разработке слабых грунтов. Допускаемая высота (глубина) забоя при работе одноковшовым экскаватором с различным сменным рабочим оборудованием. Интервал между экскаваторами при одновременной работе на нескольких уступах. Соблюдение заданного уклона.

Соблюдение правил охраны линий связи и условий производства работ в пределах охраны зон и просек на трассах линий связи и радиофикации. Сокращение времени на рабочий цикл. Передвижение экскаваторов в забое. Освещение и сигнализация при экскаваторных работах.

Снижение стоимости и трудоемкости земляных работ. Применение комплексной механизации при планировочных работах.

### **Тема 4. Технология земляных работ в зимнее время**

Разработка экскаваторами мерзлых грунтов.

Технология земляных работ в зимнее время. Особенности разработки мерзлых грунтов разных групп и различной влажности. Методы оттаивания мерзлых грунтов.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА «Обучение на производстве»

| № п/п | Тема программы  | Срок обучения (час.) |
|-------|---|----------------------|
| 1     | Выемочно-погрузочные операции в карьере   | 7                    |
| 2     | Производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы | 3                    |
|       | Итого   | 10                   |

#### Тема 1. Выемочно-погрузочные операции в карьере

Выемка и погрузка горных масс на рабочем борту карьера. Разработка наклонных и крутых залежей полезных ископаемых на нерабочем борту карьера. Осмотр углов наклона уступов и борта карьера с учетом физико-механических свойств горной породы.

#### Тема 2. Производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы.

Производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру. Разработка дренажной канавы.

### 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ППО

| Код    | Результаты (освоенные профессиональные компетенции)                           | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы контроля и оценки  |
|--------|---|---|---|
| ПК 1.1 | Выполнение работ экскаватором при производстве горных работ                   | <p>Выполнение работ по перемещению горной массы, грунта на борт карьера или в отвал.</p> <p>Выполнение работ по планировке забоя, верхней и нижней площадок уступа.</p> <p>Выполнение работ по заоткоске уступов на промежуточных железнодорожных складах на должную величину угла склада при транспортировании горной массы автомобилями, производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы.</p> <p>Выполнение работ по очистке габарита на приямке.</p> <p>Выполнение работ по профилированию трассы экскаватора.</p> | <p>Текущий контроль в форме (устный опрос, собеседование, тестирование, наблюдение, отчет, ситуационные задания)</p> <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированных зачетов (тестов).</p> <p>Итоговая аттестация в форме квалификационного экзамена:</p> <p>- Теоретический экзамен - в форме дифференцированного зачета (теста).</p> |
| ПК 1.2 | Выполнение ежесменного и периодического технического обслуживания экскаватора | <p>Выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе экскаватора</p> <p>Выполнение ежесменного</p>   | <p>- Практическая квалификационная работа - в форме выполнения практического задания</p>  |



|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  |  | технического обслуживания<br>экскаватора<br><br>Выполнение периодического<br>технического обслуживания<br>экскаватора | и (или)<br>документированного<br>подтверждения<br>результатов<br>выполнения<br>соответствующей<br>деятельности<br>(портфолио<br>документов) – в виде<br>письменного отчета по<br>обучению на<br>производстве |
|--|--|---|--|

Оценка качества освоения основной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию в форме дифференцируемого зачета и итоговую аттестацию обучающегося (квалификационный экзамен). Квалификационный экзамен состоит из двух этапов: теоретического экзамена и практической работы.

По результатам проведения квалификационного экзамена квалификационная комиссия принимает решение присвоить квалификацию и заносит результат квалификационного экзамена в квалификационную ведомость, делает оценку - зачет (незачет).

5-8 квалификационный разряд по профессии машинист экскаватора, присваивается если слушатель использовал во время обучения на производстве самоходную машину (экскаватор), в соответствии с мощностью двигателя, а также выполнял практическую квалификационную работу на машине этой же мощности двигателя. Квалификационная комиссия учитывает производственную характеристику и заключение сделанное представителями работодателей, их объединений по выполнению практической квалификационной работы обучающегося с учетом потребностей производства.

**5 разряд** - управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью свыше 0,4 до 2,5 м<sup>3</sup> или экскаватором с удлиненным оборудованием (прямая лопата) с ковшом вместимостью менее 2,0 м<sup>3</sup>, или многоковшовым цепным и роторным экскаваторами с теоретической производительностью до 1000 м<sup>3</sup>/ч;

**6 разряд** - управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью от 2,5 до 4,6 м<sup>3</sup>, или экскаватором с удлиненным оборудованием (прямая лопата) с ковшом вместимостью от 2,0 до 4,0 м<sup>3</sup>, или многоковшовым цепным и роторным экскаваторами с теоретической производительностью от 1000 до 2500 м<sup>3</sup>/ч, или многоковшовым экскаватором специальной конструкции для селективной выемки слоев горной массы, или барабанной усреднительно-погрузочной машиной, или штабелирующе-заборной машиной роторного типа;

**7 разряд** - управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью от 4,6 до 10,0 м<sup>3</sup>, или экскаватором с удлиненным оборудованием (прямая лопата) с ковшом вместимостью свыше 4,0 м<sup>3</sup>, или многоковшовым цепным и роторным экскаваторами с теоретической производительностью от 2500 до 4500 м<sup>3</sup>/ч;

**8 разряд** - управление одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью при управлении одноковшовым экскаватором с ковшом вместимостью от 10,0 м<sup>3</sup> и более или многоковшовым цепным и роторным экскаваторами с теоретической производительностью от 4500 м<sup>3</sup>/ч и более.

Решение комиссии сообщается слушателю сразу же после сдачи квалификационного экзамена. Комиссия составляет квалификационную ведомость в одном экземпляре, в которой проставляется оценка и дается рекомендация о присвоении квалификационного разряда, а также решение о выдаче свидетельства о профессии рабочего, должности служащего.

## 5.1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценка квалификации проводится по накопительной схеме, в несколько этапов, следующих друг за другом с различными временными промежутками. При освоении программы профессионального обучения оценка квалификации проводится в рамках промежуточной и итоговой аттестации. К проведению практической квалификационной работы в качестве внешних экспертов привлекаются представители работодателей.

### Критерии оценки промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в виде дифференцированного зачета в виде тестов. Тестовые задания прилагаются (Приложение 1).

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за аттестационный тест, соответствует количеству тестовых заданий.
2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 2 балла.
3. Тестовые задания оцениваются только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.
4. Перевод полученных за аттестационный тест баллов в процентную шкалу оценок, будет оцениваться по проценту набранных баллов, исходя из правил, размещенных в табл.

#### Критерии оценки аттестационных тестов промежуточной аттестации

| Оцениваемый показатель                     | Оценки за дифференцированный зачет |                |                 |
|--|------------------------------------|----------------|-----------------|
|  | неудовлетворительно (незачет)      | хорошо (зачет) | отлично (зачет) |
| Процент набранных баллов из 100% возможных | < 80%                              | 80% и более    | 100%            |
| Количество тестовых заданий: 5             | < 4                                | 4              | 5               |

При оценке «неудовлетворительно (незачет)» слушателю предоставляется возможность пересдать аттестационный тест промежуточной аттестации один раз.

### Критерии оценки квалификационного экзамена

Квалификационный экзамен включает в себя:

- **проверку теоретических знаний** – экзамен (зачет);

1. Общая сумма баллов, которая может быть получена за аттестационный тест, соответствует количеству тестовых заданий.
2. За каждое правильно решенное тестовое задание присваивается по 1 баллу.
3. Тестовые задания оцениваются только при полностью правильном их решении, в противном случае баллы за них не начисляются.
4. Перевод полученных за аттестационный тест баллов в процентную шкалу оценок, будет оцениваться по проценту набранных баллов, исходя из правил, размещенных в табл.
- 5.

Экзаменационные билеты прилагаются (Приложение 2).

#### Критерии оценки аттестационных тестов квалификационного теоретического экзамена:

| Оцениваемый показатель | Оценки за дифференцированный зачет |        |         |
|------------------------|------------------------------------|--------|---------|
|                        | неудовлетворительно                | хорошо | отлично |

|  |           |             |         |
|--|-----------|-------------|---------|
|  | (незачет) | (зачет)     | (зачет) |
| Процент набранных баллов из 100% возможных | < 80%     | 80% и более | 100%    |
| Количество тестовых заданий: 10            | < 8       | от 8 до 9   | 10      |

При оценке «неудовлетворительно (незачет)» слушателю предоставляется возможность пересдать аттестационный тест квалификационного теоретического экзамена один раз.

- **практическую квалификационную работу** - выполнить ежедневный осмотр (ЕО) экскаватора; Выполнить упражнение на проверку координации движения №1; Выполнить упражнение на проверку координации движения №2.; выкопать траншею с плоским дном.

**Критерии оценки практического экзамена:**

| №                | Предмет оценки  | Критерии оценки   | Тип и количество заданий | Оценка (баллы)               |
|------------------|---|---|--------------------------|------------------------------|
| 1                | Выполнить упражнение на проверку координации движения №1.<br>Выполнить ежедневный осмотр (ЕО) экскаватора   | Соответствие действий обучающегося типовому алгоритму действий. | Типовое задание №1       | Выполнил/(не выполнил)<br>10 |
| 2                | Выполнить упражнение на проверку координации движения №2.<br>Следовать траектории кривой при неизменном положении ковша в пространстве (без поворота платформы).  | Соответствие действий обучающегося типовому алгоритму действий. | Типовое задание №2       | Выполнил/(не выполнил)<br>10 |
| 3                | Выполнить упражнение на проверку координации движения №3.<br>Произвести маневрирование экскаватором вдоль маршрута намеченному для того, чтобы расположить его правильно на новую зону работ в соответствии с правилами техники безопасности. | Соответствие действий обучающегося типовому алгоритму действий. | Типовое задание №3       | Выполнил/(не выполнил)<br>10 |
| 4                | Выполнить упражнение на проверку координации движения №1.<br>Произвести операции по выравниванию рабочей зоны.  | Соответствие действий обучающегося типовому алгоритму действий. | Типовое задание №4       | Выполнил/(не выполнил)<br>10 |
| Оценка «зачет»   |   | 40 баллов   |                          |                              |
| Оценка «незачет» |   | < 40 баллов   |                          |                              |

Экзамен считается успешно пройденным, если выполнено 80% от общего числа заданий теоретической части и набрано 40 баллов от общего числа заданий практической квалификационной работы, а также наличия экспертного заключения о присвоении квалификационного разряда представителем работодателя, в разделе производственная характеристика, для слушателей по заочной форме обучения.

Состав квалификационной работы:

| <b>Содержание выполняемых работ</b>  |   |
|--|---|
| <p>Выполнить задание №1.<br/>Произвести ежемесный технический осмотр (ЕО) экскаватора</p>  |    |
| <p>Выполнить задание №2. Следовать траектории плоской прямой линии при неизменном положении ковша в пространстве (без поворота платформы).</p>   |   |
| <p>Выполнить задание №3<br/>Произвести маневрирование экскаватором вдоль маршрута намеченному для того, чтобы расположить его правильно на новую зону работ в соответствии с правилами техники безопасности.</p> |  |

Выполнить задание №4

Произвести операции по выравниванию рабочей зоны.



## **ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЯ**

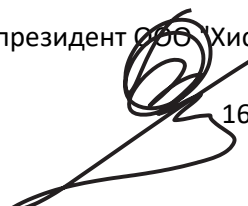
### **Промежуточная аттестация**

1. Классификация экскаваторов.
2. Основные параметры гидравлического экскаватора
3. Гидростатическая трансмиссия
4. Гидромеханическая трансмиссия
5. Устройство ковша.
6. Типы ковшей.
7. Устройство гидромолота.
8. Устройство гидроножниц.
9. Быстросъёмные механизмы для различных работ.
10. Замена рабочего оборудования.
11. Виды технического обслуживания машин.
12. Транспортирование экскаваторов на тяжеловозном прицепе.
13. Способы перевозки экскаваторов по железной дороге
14. Способы обкатки экскаваторов вводимых в эксплуатацию.

### **Итоговая аттестация (проверка теоретических знаний)**

1. Характеристика грунтов.
2. Основные понятия о грунтах.
3. Классификация грунтов.
4. Основные свойства грунтов.
5. Понятия о грунтовых водах, о промерзании грунтов.
6. Устойчивость откосов.
7. Классификация земляных сооружений:
8. Организация производства земляных работ при устройстве выемок и насыпей, резервов, кавальеров и банкетов, котлованов под здания и сооружения при строительстве.
9. Понятие о забое. Виды забоев при работе этими рабочими органами.
10. Установка экскаватора на рабочей площадке. Установка экскаватора на щитах при разработке слабых грунтов.
11. Технология земляных работ в зимнее время.

"Утверждаю"  
 президент ООО "Хистори оф Пипл"  
 А.В. Алексеев  
 16 января 2019 г.



## Календарный учебный график

Программа повышения квалификации по профессии рабочего: Машинист экскаватора

Код профессии рабочего: 14388

Объем программы в соответствии с учебным планом: 80 часов

Продолжительность обучения: 14 дней (две недели)

| Период обучения     |    |   |    |    |    |    |                   |    |    |    |    |    |    |    |   |     |     |     |      |    |    |
|---------------------|----|---|----|----|----|----|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|---|-----|-----|-----|------|----|----|
| 1 неделя (49 часов) |    |   |    |    |    |    | 2 неделя (31 час) |    |    |    |    |    |    |    |   |     |     |     |      |    |    |
| 1                   | 2  | 3 | 4  | 5  | 6  | 7  | 8                 | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |    |   |     |     |     |      |    |    |
| НЧ                  | 7Т | К | 7Т | 7Т | 7Т | 7Т | П                 | 7Т | 7Т | 7Т | ИТ | 7Т | П  | 7Т | К | 4ОП | 3ОП | 3ОП | ИПКР | ПО | ОК |

### Условные обозначения:

|           |                                      |             |  |
|-----------|--------------------------------------|-------------|--|
| <b>НЧ</b> | Срок начала обучения                 | <b>П</b>    | Промежуточная аттестация (тест)                                      |
| <b>ОК</b> | Срок окончания обучения              | <b>ИТ</b>   | Итоговая аттестация по теории (тест)                                 |
| <b>Т</b>  | Теоретическое обучение               | <b>ИПКР</b> | Итоговая аттестация (практическая квалификационная работа)           |
| <b>ОП</b> | Обучение на производстве             | <b>К</b>    | Консультация   |
| <b>ПО</b> | Написание и сдача письменного отчета | <b>6Т</b>   | Цифра перед буквой условного обозначения определяет количество часов |

"Утверждаю"  
 президент ООО "История оф Пипл"  
 А.В. Алексеев  
 16 января 2019 г.

## Расписание

Программа повышения квалификации по профессии рабочего: Машинист экскаватора

Код профессии рабочего: 14388

Объем программы в соответствии с учебным планом: 80 часов

Продолжительность обучения: 14 дней (2 недели)

| № п/п                                  | Наименование темы (курса)  | 1 неделя (49 часов) |          |          |          |          |          |          |           | 2 неделя (31 час) |          |          |          |          |          |    |           | Итого     |
|--|--|---------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----|-----------|-----------|
|  |  | 1                   | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | Всего     | 8                 | 9        | 10       | 11       | 12       | 13       | 14 | Всего     |           |
| 1                                      | Устройство, принцип работы и технические характеристики экскаваторов                       | 2                   | 2        | 1        | 4        | 1        | 1        | 3        | 14        |                   | 3        | 3        |          |          |          |    | 6         | 20        |
| 2                                      | Принцип работы механического, гидравлического и электрического оборудования                | 1                   |          | 1        |          |          |          | 1        | 3         | 1                 |          | 1        |          |          |          |    | 2         | 5         |
| 3                                      | Правила монтажа и демонтажа навесного оборудования экскаваторов                            |                     | 1        |          | 1        |          | 1        |          | 3         | 1                 |          | 1        |          |          |          |    | 2         | 5         |
| 4                                      | Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт экскаватора                                | 2                   | 2        |          | 2        |          |          |          | 6         |                   | 2        | 2        |          |          |          |    | 4         | 10        |
| 5                                      | Технология разработки грунтов различных категорий  | 2                   | 2        | 5        |          | 6        | 5        | 3        | 23        | 5                 | 2        |          |          |          |          |    | 7         | 30        |
| 6                                      | Промежуточная аттестация   |                     |          |          |          | П        |          |          |           |                   |          | П        |          |          |          |    |           |           |
| 7                                      | Выемочно-погрузочные операции в карьере.   |                     |          |          |          |          |          |          |           |                   |          |          | 7        |          |          |    | 7         | 7         |
| 8                                      | Производство работ по заоткоске уступов по конечному контуру, разработка дренажной канавы. |                     |          |          |          |          |          |          |           |                   |          |          |          | 3        |          |    | 3         | 3         |
| 9                                      | Квалификационный экзамен   |                     |          |          |          |          |          |          |           |                   |          |          |          |          |          |    |           |           |
| 10                                     | Итоговая аттестация (теория)   |                     |          |          |          |          |          |          |           |                   |          | ИТ       |          |          |          |    |           |           |
| 11                                     | Итоговая аттестация (практическая квалификационная работа)                                 |                     |          |          |          |          |          |          |           |                   |          |          |          |          | ИПКР     |    |           |           |
| 12                                     | Консультации   |                     | К        |          |          |          |          |          |           |                   |          |          | К        |          |          |    |           |           |
| 13                                     | Написание и сдача отчета по обучению на производстве                                       |                     |          |          |          |          |          |          |           |                   |          |          |          |          |          | ПО |           |           |
| <b>Учебная нагрузка (трудоемкость)</b> |  | <b>7</b>            | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>49</b> | <b>7</b>          | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>7</b> | <b>3</b> | <b>0</b> |    | <b>31</b> | <b>80</b> |

### Условные обозначения:

|      |  |
|------|--|
| П    | Промежуточная аттестация (тест)                            |
| ИТ   | Итоговая аттестация по теории (тест)                       |
| ИПКР | Итоговая аттестация (практическая квалификационная работа) |
| К    | Консультация   |
| ПО   | Написание и сдача письменного отчета                       |