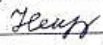



Министерство образования и науки Республики Хакасия
Филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного
учреждения Республики Хакасия
«Черногорский горно-строительный техникум»

РАССМОТРЕНО
на заседании МО преподавателей
Руководитель МО
 Некрасова Н.А.
(протокол № 5 от 28 июня 2023 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УР
 О.В. Лапса
«30» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03. Обслуживание и эксплуатация экскаватора
Основной образовательной программы
по профессии:
21.01.08 МАШИНИСТ НА ОТКРЫТЫХ ГОРНЫХ РАБОТАХ

3 курс

с. Бея, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	22
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	24
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ_	29
ПРИЛОЖЕНИЕ 1 ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ_	33

1. Общая характеристика профессионального модуля

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Рабочая программа профессионального модуля обслуживание и эксплуатация экскаватора предназначена для изучения в Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», реализующем освоение основной образовательной программы СПО по профессии 21.01.08 «Машинист на открытых горных работах». Программа разработана на основе требований ФГОС среднего профессионального образования по профессии 21.01.08 «Машинист на открытых горных работах» предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения профессионального модуля

В программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых для качественного освоения основной образовательной программы СПО.

Программа профессионального модуля обслуживание и эксплуатация экскаватора уточняет содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов.

Изучение профессионального модуля завершается подведением итогов в форме квалификационного экзамена в рамках промежуточной аттестации обучающихся в процессе освоения ООП СПО по профессии 21.01.08 «Машинист на открытых горных работах». Общие компетенции, предусмотренные рабочей программой профессионального модуля 21.01.08 «Машинист на открытых горных работах» считаются сформированными при прохождении обучающимися промежуточной аттестации.

В Филиале ГБПОУ РХ «Черногорский горно-строительный техникум», профессиональный модуль изучается в общепрофессиональном цикле учебного плана ООП СПО по профессии 21.01.08 «Машинист на открытых горных работах».

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.01.08 «Машинист на открытых горных работах» в части изучения цикла профессиональных дисциплин, освоения общих компетенций

1.2 Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- управления экскаватором при экскавации и передвижении;
- планировки забоя, верхней и нижней площадок уступа;
- ведения вскрышных работ по мягким породам боковым забоем с разгрузкой на борт или в отвал в соответствии с технологической картой;
- ведения разработки забоя по взорванной горной массе боковым забоем с разгрузкой в транспортные средства в соответствии с технологической картой;
- приема и укладки породы на отвале в соответствии с технологической картой;
- осмотра оборудования перед началом работ и в конце смены;
- производства работ по смазке узлов и механизмов экскаватора;
- участия в ремонте экскаватора;
- разборки-сборки отдельных узлов экскаватора;
- производства технического обслуживания и ремонта электрооборудования экскаватора; осмотра ячеек и вмонтированного в них оборудования;
- заполнения журнала приема-сдачи смены;
- заполнения оперативного журнала осмотра электрооборудования;

уметь:

- управлять экскаватором в процессе ведения горных работ в соответствии с требованиями правил безопасности;
- перемещать, перегонять экскаватор в процессе работы;
- совмещать операции рабочего цикла, сокращать время цикла при экскавации;
- регулировать ходовые механизмы;
- вести технически правильную разработку забоя в соответствии с требованиями технической документации и правил безопасности при ведении горных работ;
- эффективно использовать экскаватор;
- вести послойную разработку грунта;
- производить укладку породы в выработанном пространстве и на отвале;
- пользоваться средствами индивидуальной защиты;
- производить проверку наличия смазки в узлах и деталях экскаватора;
- производить смазку основных узлов экскаватора при помощи шприца и солидолонагнетателя;
- наблюдать за показаниями средств измерений, прочностью канатов, креплением двигателей, тормозными устройствами;
- производить разборку и сборку основных узлов экскаватора средствами механизации разборочно-сборочных работ;

- производить оперативные переключения в процессе работы экскаватора;
- производить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования экскаватора, оборудования распределительных устройств в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации;
- вести оперативный журнал записи результатов осмотров, ревизий и ремонтов электрооборудования;
- вести журнал приема-сдачи смены (сведения о состоянии экскаватора и его отдельных узлов);
- работать с технологической картой (паспортом) на ведение горных работ, контролировать её наличие на экскаваторе;

знать:

- основы электротехники и электроники;
- классификацию горных выработок;
- общие сведения о технологии ведения горных работ;
- способы проветривания и осушения горных выработок;
- правила безопасности при ведении горных и взрывных работ;
- автоматические системы управления;
- назначение и устройство механического оборудования экскаваторов: поворотной платформы, подъемного механизма, поворотного механизма, ходового оборудования;
- назначение и устройство рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов: стрелы, рукояти, ковша;
- электрическое оборудование экскаваторов: классификацию типов силового оборудования одноковшовых экскаваторов, условия работы привода экскаватора, питание экскаватора электроэнергией;
- принципиальную и коммутационную электрические схемы экскаватора;
- области применения, достоинства и недостатки системы управления экскаватором: рычажной, гидравлической, пневматической, электрической, электрогидравлической, электропневматической;
- назначение и устройство электроаппаратуры управления: переключателей, кнопок управления, пульта управления;
- электрические схемы управления экскаватором;
- рабочий и теоретический цикл экскаватора, приемы сокращения времени рабочего цикла;
- основные сведения о ведении открытых горных работ и горно-геологическую характеристику участка (разреза);

- признаки оползневых явлений; физико-механические свойства разрабатываемых пород и отличие полезных ископаемых от породы;
- область применения экскаваторов с различным рабочим оборудованием: механических лопат, драглайнов;
- рабочие размеры основных типов экскаваторов;
- методы применения различных способов экскавации в зависимости от системы и условий разработки;
- порядок и последовательность разработки забоя в мягких грунтах;
- особенности работы экскаваторов в забое по скальным и мерзлым породам;
- особенности и меры по обеспечению работы экскаватора в подтопленном забое и опасных зонах;
- схемы работы прямой лопаты и драглайна;
- теоретическую, техническую и эксплуатационную производительность экскаваторов и ее определение;
- опасные и вредные производственные факторы, аварии, инциденты на горном участке;
- правила безопасности при разработке месторождений открытым способом;
- действия машиниста экскаватора в аварийных ситуациях;
- необходимые условия для безотказной работы экскаватора;
- правила эксплуатации и ремонта экскаваторов;
- гидравлическую и пневматическую систему экскаваторов;
- устройство и характеристику оборудования гидросистемы: насосных установок, трубопровода, фильтра, предохранительного клапана, золотника, рабочих цилиндров;
- назначение пневмосистемы на экскаваторе;
- возможные неисправности в работе пневматической системы, способы их предупреждения и устранения;
- основные сведения о смазке одноковшовых экскаваторов; значение смазки для правильной эксплуатации экскаватора; характеристику смазочных масел по вязкости, химическому составу, сорта масел, применяемых на экскаваторе, заменителей;
- систему планово-предупредительного ремонта экскаваторов, ее сущность и значение для организации правильной эксплуатации машин;
- виды ремонта экскаваторов: текущий, годовой, средний и капитальный;
- содержание и объем отдельных видов ремонта и их периодичность, узловый метод ремонта;
- правила составления технической документации на ремонт машин и механизмов;

- технологию ремонта машин, понятие технологического процесса ремонта экскаваторов;
- принципы разборки экскаваторов на узлы, разборки узлов на детали;
- приемы и условия применения при разборочных работах талей, блоков, ручных лебедок, гидравлических и механических домкратов;
- правила очистки и мойки деталей;
- правила безопасности при обслуживании и ремонте экскаваторов;
- техническое обслуживание распределительных устройств, сроки периодических и внеочередных осмотров;
- возможные неисправности электрического оборудования и их основные причины;
- правила безопасности при обслуживании электроустановок экскаватора;
- межотраслевую инструкцию по охране труда для машиниста экскаватора;
- межотраслевые правила охраны труда при эксплуатации электроустановок;
- правила технической эксплуатации электроустановок потребителей;
- виды технической документации, находящиеся на экскаваторе; порядок утверждения, согласования и ознакомления с технической документацией; требования правил безопасности к технической документации; правила ведения установленной документации.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен обладать трудовыми действиями:

- визуальный контроль общего технического состояния экскаватора перед началом работ;
- контрольный осмотр и проверка исправности всех агрегатов машины;
- проверка заправки и дозаправка экскаватора топливом, маслом, охлаждающей и специальными жидкостями;
- выполнение монтажа/демонтажа навесного оборудования в соответствии с техническим заданием выполнение очистки рабочих органов и поддержание надлежащего внешнего вида машины устранение обнаруженных незначительных неисправностей в работе машины;
- запуск двигателя и контроль его работы;
- выполнение работ экскаватором по разработке грунта и погрузке его в транспортные средства;
- выполнение работ экскаватором по предварительному рыхлению грунта;
- выполнение работ экскаватором по рытью траншей;
- выполнение работ экскаватором по планировке откосов;

- выполнение работ экскаватором при восстановлении дорожных покрытий;
- выполнение работ экскаватором при перегрузке строительных материалов и длинномерных хлыстов;
- выполнение работ экскаватором при перегрузке строительного и бытового мусора;
- выполнение работ экскаватором при разрушении и демонтаже зданий и сооружений;
- выполнение работ экскаватором по разработке грунта грейфером и погрузке его в транспортные средства;
- выполнение работ экскаватором при бурении скважин;
- выполнение работ экскаватором при разрушении прочных грунтов, скальных пород и твердых покрытий;
- выполнение работ экскаватором при погрузке и разгрузке штучных грузов, подготовительных работ при строительстве автодорог;
- выявление, устранение и предотвращение причин нарушений в работе экскаватора;
- перемещение экскаватора по автомобильным дорогам, соблюдение правил дорожного движения;
- выполнение технического обслуживания экскаватора после хранения;
- постановка экскаватора на стоянку в отведенном месте.

1.3 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 1005 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 213 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 142 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 71 часов;

практической подготовки (учебной и производственной практик) – 792 часа.

1.4 Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности обслуживание и эксплуатация экскаватора, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1.	Управлять экскаватором.
ПК 3.2.	Вести технологический процесс экскавации и переэкскавации горной массы.
ПК 3.3.	Производить техническое обслуживание и ремонт экскаватора.

ПК 3.4.	Вести техническую документацию.
ОК 01.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 02.	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 03.	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 04.	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 05.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 06.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 07.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Используемые сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

КШМ – кривошипно – шатунный механизм;

ПП – практическая подготовка;

ГРМ – газораспределительный механизм;

ТО – 1 (ТО – 2) – техническое обслуживание;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация экскаватора

Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объём модуля во взаимодействии с преподавателем, час.				Самостоятельная работа
		Обучение по МДК		Практики		
		Всего	В том числе: лабораторных и практических занятий	Учебная	Производственная	
1	2	3	4	5	6	7
МДК 03.01 Устройство, техническая эксплуатация и ремонт экскаватора	135	90	30			45
Экзамен по МДК.03.01	6					
МДК 03.02 Технология экскаваторных работ	78	52	20			26
Экзамен по МДК 03.02	6					
Учебная практика	252			252		
Производственная практика	540				540	
Квалификационный экзамен по ПМ. 03	12					
Всего:	1005	142				71

2.2 Содержание профессионального модуля ПМ.03 Обслуживание и эксплуатация экскаватора

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем в часах
1	2	3
МДК 03.01 Устройство, техническая эксплуатация и ремонт экскаватора		135
Тема 1.1	Устройство одноковшовых экскаваторов	52
	1. Общие сведения об одноковшовых экскаваторах. Классификация экскаваторов.	1
	2. Лабораторная работа № 1 «Техническая характеристика экскаваторов с механическим и гидравлическим приводами».	2
	3. Силовые передачи. Привод экскаватора	1
	4. Двигатели и их характеристики.	1
	5. Механические передачи.	1
	6. Гидравлические передачи.	1
	7. Характеристика системы управления.	1
	8. Лабораторная работа № 2 «Разбор устройства и рабочего процесса двигателя».	2
	9. Основные показатели работы двигателя. Назначение основных систем и механизмов двигателя.	1
	10. Лабораторная работа № 3 «Характеристика рабочих циклов двигателей».	1
	11. Основные конструктивные параметры двигателя. Факторы, влияющие на степень сжатия	1
12. Лабораторная работа № 4 «Сравнительная характеристика одноцилиндрового и	2	

многоцилиндрового двигателей».	
13. Кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндров двигателя.	1
14. Назначение, устройство гильз цилиндров дизельных двигателей. Понятие о размерных группах гильз и установке их в блоке.	1
15. Водяная рубашка. Типы камер сгорания и схема их расположения	1
16. Лабораторная работа № 5 «Сборочные единицы кривошипно-шатунного механизма».	2
17. Устройство шатунов.	1
18. Коленчатый вал.	1
19. Противовесы; назначение и конструкции.	1
20. Маховик, его назначение и конструкция.	1
21. Гаситель крутильных колебаний коленчатого вала (демпфер).	1
22. Конструкция кривошипно-шатунного механизма. Уход за кривошипно-шатунным механизмом.	1
23. Лабораторная работа № 6 «Определение технического состояния кривошипно-шатунного механизма».	2
24. Типы распределительного механизма. Газораспределительный и декомпрессионный механизм.	1
25. Устройство и принцип работы клапанного механизма.	1
26. Устройство распределительного вала. Распределительные шестерни и их назначение.	1
27. Система питания двигателя. Устройство топливного бака. Топливные насосы высокого давления.	1
28. Лабораторная работа № 7 «Разбор конструкции и принципа действия насосов высокого давления».	2
29. Масляный радиатор. Маслоприемник, масляные фильтры.	1
30. Системы охлаждения двигателей. Насосы, их устройство и принцип действия. Радиаторы.	1

32. Воздушное охлаждение. Паровоздушные клапаны	1
33. Пусковые устройства двигателей.	1
34. Практическое занятие № 1 «Техническое обслуживание системы смазки, охлаждения, пуска двигателя и муфты сцепления».	2
35. Системы управления рабочими механизмами.	1
36. Схема пневматического управления экскаватора.	1
37. Устройства экскаваторов с гидравлическим приводом	1
38. Гидравлическое оборудование экскаваторов.	1
39. Сведения о насосах и гидродвигателях:	1
40. Электрооборудование экскаваторов.	1
41. Генераторы постоянного и переменного тока.	1
42. Практическое занятие № 2 «Техническое обслуживание гидравлической и пневматической систем экскаваторов».	2
43. Назначение и устройство выпрямителя.	1
44. Стартеры.	1
45. Основные приборы системы сигнализации.	1
Самостоятельная работа	28
1. Классификация экскаваторов (составить таблицу).	2
2. Трансмиссия экскаватора (составить блок-схему).	2
3. Классификация двигателей (составить схему).	2
4. Гидромеханическая передача (составить схему).	2
5. Виды рулевого привода (составить блок-схему).	2
6. Работа систем дизельного двигателя (составить кинематическую схему).	2
7. Зоны прослушивания (заполнить диагностическую таблицу).	2

	8. Топливный насос и его работа (составить технологическую схему).	2
	9. Приборы системы смазки двигателя (составить схему).	2
	10. Классификация масел (составить таблицу).	2
	11. Воздушная система охлаждения двигателя (составить схему).	2
	12. Классификация охлаждающей жидкости (составить таблицу).	2
	13. Приборы для диагностики аккумуляторных батарей (заполнить таблицу).	2
	14. Проверка диодов выпрямительного блока генератора (составить схему).	2
Тема 1.2	Основные приемы управления навесными и полноповоротными экскаваторами.	9
	1. Основные приемы управления базовыми экскаваторами.	1
	2. Контрольный осмотр работающего дизеля. Эксплуатационные режимы работы дизеля.	1
	3. Практическое занятие № 3 «Контрольный осмотр, пуск дизеля и порядок трогания экскаватора с места».	2
	4. Движение экскаватора в транспортном и рабочем режиме работы.	1
	5. Порядок остановки экскаватора и дизеля.	1
	6. Практическое занятие № 4 «Управление экскаватором на подъеме, спуске, поворотах и правила буксировки экскаватора».	2
	7. Понятие о статической устойчивости экскаватора.	1
	Самостоятельная работа	4
	1. Работа со справочником (составить алгоритм).	2
	2. Последовательность действий при поиске причины неисправности двигателя (составить схему).	2
Тема 1.3	Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт одноковшового экскаватора	25
	1. Эксплуатация одноковшовых экскаваторов.	1
	2. Право управления экскаватором.	1

3. Передача смен. Неисправности экскаватора.	1
4. Последовательность работы рычагами на конкретных экскаваторах.	1
5. Замена рабочего оборудования.	1
6. Практическое занятие № 5 «Ежедневное обслуживание и управление экскаватором».	3
7. Подготовительные работы для обеспечения безопасного передвижения.	1
8. Способы обкатки экскаваторов	1
9. Хранение экскаваторов. Кратковременное и длительное хранение машин.	1
10. Виды технического обслуживания машин. Техническое обслуживание машин в период хранения. Ответственность за небрежное хранение машин.	1
11. ТО одноковшовых экскаваторов. Организация технического обслуживания и ремонта экскаватора.	1
12. Технология заправки машин топливом и техническими жидкостями.	1
13. Практическое занятие № 6 «Техническое обслуживание одноковшовых экскаваторов».	3
14. Ремонт одноковшовых экскаваторов.	1
15. Технологическая база для текущего ремонта	1
16. Ремонтно-технологическое оборудование	1
17. Технология текущего ремонта экскаваторов.	1
18. Специальные приспособления и съемники	1
19. Ремонт механизмов экскаваторов.	1
20. Испытание экскаватора без нагрузки и под нагрузкой.	1
21. Требования к организации рабочего места и безопасность труда при ремонте экскаваторов.	1
Самостоятельная работа	8
1. Испытание двигателей после ремонта (составить конспект).	1

	2. Восстановление деталей сваркой (составить конспект).	1
	3. Влияние качества ГСМ на надежность (составить конспект).	1
	4. Обкатка двигателей после ремонта (составление схемы)	1
	5. Технологический процесс проведения ремонтных операций (составить таблицу).	1
	6. Работа компрессометра (выполнение технологической схемы).	1
	7. Пневмотестора К-272 (выполнение расчётно – графических работ).	2
Тема 1.4	Контроль качества земляных работ, выполняемых экскаваторами.	4
	1. Закон о техническом регулировании.	1
	2. Лабораторная работа № 8 «Заполнение нормативно-технической документации с помощью программы MS Word».	2
	3. Контроль выполнения работ в соответствии с технологическими картами.	1
	Самостоятельная работа	5
	1. Закон о техническом регулировании.	1
	2. Ответственность строительно-монтажных организаций за качество работ.	1
	3. Метрология. Задачи метрологической службы.	1
	4. Контроль выполнения работ в соответствии с технологическими картами.	1
	5. Основы технического нормирования.	1
МДК 03.02 Технология экскаваторных работ		78
Тема 2.1	Правила дорожного движения	20
	1. Общие правила дорожного движения. Основные понятия и термины.	1
	2. Общие обязанности водителей.	1
	3. Лабораторная работа № 1 «Основные положения и термины ПДД».	2
	4. Предупреждающие знаки. Знаки приоритета.	1

	5. Запрещающие знаки.	1
	6. Предписывающие знаки. Знаки особых предписаний.	1
	7. Знаки сервиса и дополнительной информации (таблички).	1
	8. Дорожная разметка. Горизонтальная разметка.	1
	9. Дорожная разметка. Вертикальная разметка.	1
	10. Внешние световые приборы и звуковые сигналы.	1
	11. Лабораторная работа № 2 «Разбор типичных дорожно - транспортных ситуаций. Выполнение требований дорожных знаков».	2
	12. Регулирование дорожного движения с помощью светофора и регулировщика.	1
	13. Лабораторная работа № 3 «Разбор типичных дорожно - транспортных ситуаций при проезде перекрестков».	2
	14. Скорость движения.	1
	15. Начало движения, маневрирование.	1
	16. Остановка и стоянка.	1
	17. Обгон и встречный разъезд.	1
	Самостоятельная работа	6
	1. Кодекс РФ об Административных правонарушениях Глава 12 (анализ текста)	6
Тема 2.2	Технология и организация производства работ.	20
	1. Основы технологии экскаваторных работ.	1
	2. Разработка и выемка грунта.	1
	3. Производство работ прямой лопатой. Производство работ обратной лопатой.	1
	4. Производство работ драглайном.	1
	5. Лабораторная работа № 4 «Составление схемы разработки драглайном боковой проходок».	2

6. Лабораторная работа № 5 «Составление схемы возведения насыпи из резервов».	2
7. Лабораторная работа № 6 «Составление схемы вскрышных работ с одной проходкой».	2
8. Порядок разработки забоя в мягких грунтах. Разработка экскаватором мерзлых грунтов.	1
9. Прием и укладка породы на отвале.	1
10. Селективная разработка забоя.	1
11. Разработка забоя по взорванной горной массе боковым забоем.	1
12. Послойная разработка грунта.	1
13. Выемка полезного ископаемого по сортам.	1
14. Организация работы экскаваторов и автосамосвалов. Погрузка полезного ископаемого и породы в железнодорожные вагоны.	1
15. Лабораторная работа № 7 «Определение технической и эксплуатационной производительности экскаваторов».	2
16. Ведение вскрышных работ с разгрузкой на борт и в отвал.	1
Самостоятельная работа	14
1. Подготовительные работы при расчистке местности от мелколесья (составить схему классификации способов выполнения).	1
2. Составление схемы уклона или откоса под заданным углом (выполнение графической работы).	2
3. Разравнивание породы (составить схему).	2
4. Зачистка бровки (выполнение графической работы).	2
5. Вскрышные работы (выполнение схем).	2
6. Перемещение горных масс (выполнение графической работы).	2
7. Ступенчатая разработка грунта (составление схем).	1
8. Работы при погрузке (составление алгоритма работ).	1

	9. Планировочные работы на отвалах (выполнение схем).	1
Тема 2.3.	Планирование и учет работ.	5
	1. Планирование и учет работ экскаватора.	1
	2. Определение объема выработки.	1
	3. Понятие о технической норме выработки экскаватора.	1
	4. Практическое занятие № 1 «Планирование и учет работ».	2
	Самостоятельная работа	2
	План работ экскаватора (составление месячного плана).	2
Тема 2.4.	Техника безопасности при работе экскаватора	7
	1. Опасные и вредные производственные факторы.	1
	2. Аварии, инциденты на горном участке.	1
	3. Практическое занятие № 2 «Действия машиниста экскаватора в аварийных ситуациях».	2
	4. Правила безопасности при разработке месторождений открытым способом. Меры предупреждения аварий экскаватора при работе.	1
	5. Практическое занятие № 3 «Техника безопасности при работе экскаватора».	2
	Самостоятельная работа	4
	1. Производственные факторы (составить схему классификации).	1
	2. Инциденты на горном участке (решение производственных ситуаций).	2
	3. Правила поведения в аварийных ситуациях (составить алгоритм).	1
Учебная практика виды работ:		252
1. Безопасность труда в мастерских. 2. Техническое обслуживание двигателя внутреннего сгорания. 3. Техническое обслуживание электрооборудования. 4. Техническое обслуживание ходовой части. 5. Техническое обслуживание бортовых редукторов. 6. Техническое обслуживание гидравлической системы.		

<ul style="list-style-type: none"> 7. Техническое обслуживание рабочего оборудования. 8. Ремонт рабочего оборудования. 9. Ремонт механизмов управления. 10. Ремонт тормозной системы. 11. Освоение приемов управления экскаватора на месте. 12. Освоение приемов управления колесного экскаватора в движении. 13. Освоение приемов управления гусеничного экскаватора в движении. 14. Заполнение нормативной документации. 15. Освоение приемов управления экскаватором при наборе грунта. 16. Освоение приемов управления экскаватором при выгрузке грунта. 17. Управление экскаватором при наборе грунта. 18. Управление экскаватором при разработке котлованов. 19. Управление экскаватором при разработке траншей. 20. Управление экскаватором при возведении насыпи. 21. Управление экскаватором при разработке канав. 22. Управление экскаватором при погрузке грунтов в транспортные средства. 23. Разработка грунта на косогорах. 24. Разработка грунта на выемках. 25. Разработка забоя лобовой проходкой. 26. Разработка забоя боковой проходкой. 27. Транспортировка машин к месту стоянки, очистка их от пыли и грязи. 	
<p>Производственная практика виды работ:</p>	540
<ul style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с производственным объектом. 2. Подготовка экскаватора одноковшового к монтажу рабочего оборудования. 3. Подготовка экскаватора одноковшового к демонтажу рабочего оборудования. 4. Демонтаж рабочего оборудования. 5. Монтаж рабочего оборудования. ПП. Техническое обслуживание двигателя. ПП. Техническое обслуживание тормозов. ПП. Техническое обслуживание трансмиссии. ПП. Техническое обслуживание гидравлических систем. ПП. Техническое обслуживание электрооборудования. ПП. Текущий ремонт двигателя. 	

<p> ПП. Текущий ремонт агрегатов трансмиссии. ПП. Текущий ремонт рабочего оборудования экскаватора. ПП. Работы по диагностированию экскаватора одноковшового. ПП. Самостоятельная подготовка экскаватора одноковшового к работе. ПП. Выявление и устранение неисправностей, обнаруженных в процессе работы экскаватора ПП. Освоение приемов управления экскаватором. ПП. Управление колесным экскаватором в движении. ПП. Управление экскаватором при наборе грунта. ПП. Управление экскаватором при выгрузке грунта. ПП. Управление экскаватором при разработке котлованов. ПП. Управление экскаватором при разработке траншей. ПП. Управление экскаватором при возведении насыпи. ПП. Управление экскаватором при разработке канав. ПП. Управление экскаватором при погрузке грунтов в транспортные средства. ПП. Разработка грунта на косогах. ПП. Разработка грунта на выемках. ПП. Разработка забоя лобовой проходкой. ПП. Разработка забоя боковой проходкой. ПП. Работа прямой лопатой. ПП. Работа обратной лопатой. ПП. Работа драглайном. ПП. Работа грейфером. ПП. Разработка грунта экскаватором, оборудованным грейферным ковшом. ПП. Выполнение работ по экскавации грунта различным рабочим оборудованием. </p>	
Всего	1005

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы профессионального модуля имеется учебный кабинет «Устройства горной и сельскохозяйственной техники»; лаборатория «Устройства, технической эксплуатации и ремонта выемочно-погрузочных машин»; полигоны «Горных выработок», «Горного оборудования», зал библиотеки, читальный зал с выходом в сеть Интернет.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест; технические средства обучения:

Кабинет технологии горных работ на 26 ученических мест: рабочее место преподавателя, аудиторная магнитная доска, шкафы для хранения литературы, комплект плакатов и таблиц, компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийные средства обучения, электронные плакаты.

Оборудование и оснащение лаборатории:

Практическая подготовка: Лаборатория «Устройство, техническая эксплуатация и ремонт выемочно-погрузочных машин»: рабочее место преподавателя, аудиторная магнитная доска, компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийные средства обучения, интерактивная панель, шкафы для хранения литературы, комплект плакатов и таблиц, демонстрационные стенды, макеты, электронные плакаты, электронный образовательный ресурс, столы монтажные.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Квагинидзе В.С. Экскаваторы на карьерах, Конструкции, эксплуатация, расчёт: учебник – М.: Издательский центр «Горная книга», 2020.

2. Правила дорожного движения: утв. Советом Министров – Правительством Российской Федерации 23.10.1993г.: по состоянию на 23.05.2017г. – М.: Издательский центр «Мир Автокниг», 2017.

Дополнительные источники:

1. Сапоненко У.И. / Машинист экскаватора одноковшового (3 – е изд.): учебное пособие. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.

2. Васильева Л.С. / Автомобильные эксплуатационные материалы - М.: Издательство «Наука-пресс», 2003 г.

2. Карагодин В.И. / Ремонт автомобилей и двигателей – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

3. Локшин Е.С. / Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей, тракторов – М.: «Академия», 2004.
4. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности - М.: Издательский центр «Академия», 2006.
5. Правила дорожного движения (с иллюстрациями), 2013.

Интернет – ресурсы:

- Техническая литература [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.tehlit.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- Портал нормативно-технической документации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pntdoc.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
- Автомобильный транспорт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.at.asmap.ru>, свободный.
- <http://www.viamobile.ru/index.php>- библиотека автомобилиста;
- [spisok-literaturi.ru»books/mashinist-ekskavatora](http://spisok-literaturi.ru/books/mashinist-ekskavatora);
- exkavator.ru;
- [traktorspec.ru»ekskavatory/ekskavator...mashinista](http://traktorspec.ru/ekskavatory/ekskavator...mashinista) /Экскаватор: какие разряды делают работу машиниста перспективной

Источник: <https://traktorspec.ru/ekskavatory/ekskavator-kakie-razryady-delayut-rabotu-mashinista-perspektivnoj.html/>;

- [https://cfuv.ru > wp-content > uploads](https://cfuv.ru/wp-content/uploads) /Типовая инструкция по охране труда для машиниста экскаватора/;
- [https://study.jnas.ru > web > htm](https://study.jnas.ru/web/htm) /Тестовые задания для машиниста экскаватора/;
- [ru.indeed.com»Машинист-Экскаватора-jobs-inСахалинская область](http://ru.indeed.com)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся развитие профессиональных компетенций и трудовых функций.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1 Управлять экскаватором.	<ul style="list-style-type: none"> • управления экскаватором при экскавации и передвижении в соответствии с правилами безопасности дорожного движения; • управлять экскаватором (запуск двигателя, движения, переключения скоростей поворота и торможения экскаватора) в процессе ведения горных работ в соответствии с требованиями правил безопасности; • перемещать, перегонять экскаватор в процессе работы; • совмещать операции рабочего цикла, сокращать время цикла при экскавации; • регулировать ходовые механизмы; • изучение приемов по управлению экскаватором. 	<p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • опроса и собеседования; • выполнение, оформление и защита лабораторных и практических работ; • диагностического тестирование; • решение проблемных ситуаций (в том числе с учетом заданий WorldSkills Russia и демонстрационного экзамена); • выполнение технологического диктанта; • защита рефератов, докладов, проектов;
ПК 1.2 Вести технологический процесс экскавации и переэкскавации горной массы.	<ul style="list-style-type: none"> • вести технически правильную разработку забоя в соответствии с требованиями технической документации и правил безопасности при ведении горных работ; • эффективно использовать экскаватор; • вести послойную разработку грунта; • производить погрузку, укладку породы в выработанном пространстве и на отвале; • планировка забоя, верхней и нижней площадок уступа; • ведения вскрышных работ по мягким породам боковым забоем с разгрузкой на борт или в отвал в соответствии с технологической картой; • ведения разработки забоя по взорванной горной массе боковым забоем с разгрузкой в транспортные средства в соответствии с технологической картой; • прием и укладка породы на отвале в соответствии с технологической картой; • производить оперативные 	<ul style="list-style-type: none"> • выполнение расчётно - графических работ; • решения ситуационных заданий; • выполнения внеаудиторной самостоятельной работы; • выполнение срезовых работ по учебной практике; • оценки и отзывы наставников по производственной практике. <p><i>Рубежный контроль</i> в форме выполнения контрольных работ, тестирования, контрольных срезов знаний по разделам, зачётов по семестрам.</p> <p><i>Итоговый контроль</i> в форме экзаменов, экзамена (квалифицированного).</p> <p><i>Критерии оценок:</i> «отлично» – задания</p>

	<p>переключения в процессе работы экскаватора;</p> <ul style="list-style-type: none"> • пользоваться средствами индивидуальной защиты. 	<p>выполнены правильно на 90%; «хорошо» – на 70%, «удовлетворительно» – на 51%,</p>
<p>ПК 1.3 Производить техническое обслуживание и ремонт экскаватора.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • правильность проведения контроля качества технического обслуживания экскаваторов; • точность подбора технологического оборудования для организации работ по техническому обслуживанию экскаваторов; • соответствие выполнения работ по техническому обслуживанию экскаватора карте технологического процесса; • производить работы по смазке основных узлов и механизмов экскаватора; • участия в ремонте экскаватора; • разборки-сборки отдельных узлов экскаватора; • производства технического обслуживания и ремонта электрооборудования экскаватора; осмотра ячеек и вмонтированного в них оборудования; • наблюдать за показаниями средств измерений, прочностью канатов, креплением двигателей, тормозными устройствами; • производить разборку и сборку основных узлов экскаватора средствами механизации разборочно-сборочных работ; • производить техническое обслуживание и ремонт электрооборудования экскаватора, оборудования распредустройств в соответствии с требованиями правил технической эксплуатации; • правильность выбора способов и средств ремонта; • точность определения неисправностей и объема работ по их устранению и ремонту; • правильность разработки технологического процесса ремонта деталей и узлов экскаватора; • обоснованность выбора профилактических мер по предупреждению отказов деталей и узлов экскаватора. 	<ul style="list-style-type: none"> • «неудовлетворительно» – менее 50%.
<p>ПК 1.4 Вести</p>	<ul style="list-style-type: none"> • точность оформление 	

техническую документацию.	технической документации; <ul style="list-style-type: none"> • вести журнал приема-сдачи смены (сведения о состоянии экскаватора и его отдельных узлов); • вести оперативный журнал записи результатов осмотров, ревизий и ремонтов электрооборудования; • работать с технологической картой (паспортом) на ведение горных работ, контролировать её наличие на экскаваторе. 	
---------------------------	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация интереса к будущей профессии; • аргументированность и полнота объяснения сущности и значимости будущей профессии; • заинтересованность в участии в конкурсах профессионального мастерства различного уровня; • заинтересованность в активном участии в процессе освоения профессиональных знаний в области прикладной геологии, горного дела, нефтегазового дела и геодезии. 	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение, оценка и анализ в процессе учебной и производственной практик; • Экспертная оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	<ul style="list-style-type: none"> • обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; • организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; • оценка эффективности и качества выполнения самостоятельной работы. 	<ul style="list-style-type: none"> • Конкурсы профессионального мастерства; • Творческие работы;
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> • соответствие выбранной технологической последовательности целям и задачам работы; • ясность и аргументированность выбранного алгоритма действий; • способность принимать решения в нестандартных ситуациях; • демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; • самоанализ и коррекция 	<ul style="list-style-type: none"> • Презентации, рефераты, проекты; • Диагностические наблюдения педагогов на теоретических и практических занятиях, при выполнении внеаудиторной самостоятельной работы;

	результатов собственной работы.	Анализ результатов выполнения выпускной квалификационной работы.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> • нахождение информации с помощью современных информационных технологий; • использование найденной информации и обоснованность выбора источников для эффективного выполнения профессиональных задач; • использование различных источников включая электронные пособия и интернет – ресурсы. 	Оценка освоения общих компетенций проводится по шкале качества и шкале частоты проявлений. <i>Шкала качества:</i> Уровень 1 – Ниже ожиданий; Уровень 2 – Соответствует ожиданиям; Уровень 3 – Превышает ожидания. Уровни 2 и 3 дают сформированность общих компетенций.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация навыков использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности; • работа с различными прикладными программами; • решение нетиповых профессиональных задач с привлечением самостоятельно найденной информации; • оформление результатов самостоятельной работы (презентация, реферат и т.д.). 	<i>Шкала частоты проявлений:</i> Уровень 1 – Качество не проявляется никогда; Уровень 2 – Периодическое проявление качества; Уровень 3 – Качество проявляется в большинстве проблемных ситуаций; Уровень 4 – Проявляется во всех, даже в сверхсложных ситуациях. Уровни 2-4 дают сформированность общих компетенций.
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> • коммуникабельность в процессе обучения и выполнения практических работ; • толерантность по отношению к сверстникам и окружающим; • способность предупредить и предотвратить возможные конфликтные ситуации; • доброжелательное и адекватное взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами, руководством в ходе обучения; • успешная работа в учебной бригаде при выполнении производственных заданий. 	
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	<ul style="list-style-type: none"> • демонстрация готовности к выполнению воинской обязанности с точки зрения профессиональной подготовки; • активное участие в военно-патриотических мероприятиях; • через реализацию воспитательных занятий: нравственное 	

	воспитание, формирование гражданской позиции, чувств патриотизма.	
--	---	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Тематическое планирование МДК 03.01. «Устройство, техническая эксплуатация и ремонт экскаватора»

№ урока	Название разделов и тем	Макс. учебн. нагруз ка студ. (час)	Самостоя ель- ная учебная работа студентов, час.	Кол-во обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
				Всего	в т.ч. лабораторн. и практические занятия
1	2	3	4	5	6
Тема 1.1 Устройство одноковшовых экскаваторов		80	28	52	16
1	Общие сведения об одноковшовых экскаваторах. Классификация экскаваторов.	1		1	
2-3	<i>Лабораторная работа № 1</i> «Техническая характеристика экскаваторов с механическим и гидравлическим приводами».	2		2	2
<i>Самостоятельная работа №1</i> Классификация экскаваторов (составить таблицу).		2	2		
4	Силовые передачи. Привод экскаватора	1		1	
<i>Самостоятельная работа №2</i> Трансмиссия экскаватора (составить блок-схему).		2	2		
5	Двигатели и их характеристики.	1		1	
<i>Самостоятельная работа №3</i> Классификация двигателей (составить схему).		2	2		
6	Механические передачи.	1		1	
7	Гидравлические передачи.	1		1	
<i>Самостоятельная работа №4</i> Гидромеханическая передача (составить схему).		2	2		
8	Характеристика системы управления.	1		1	
<i>Самостоятельная работа №5</i> Виды рулевого привода (составить блок-схему).		2	2		
9-10	<i>Лабораторная работа № 2</i> «Разбор устройства и рабочего процесса двигателя».	2		2	2
11	Основные показатели работы двигателя.	1		1	
<i>Самостоятельная работа №6</i> Работа систем дизельного двигателя (составить кинематическую схему).		2	2		
12	<i>Лабораторная работа № 3</i> «Характеристика рабочих циклов двигателей».	1		1	
<i>Самостоятельная работа №7</i> Зоны прослушивания (заполнить диагностическую таблицу).		2	2		
13	Основные конструктивные параметры двигателя.	1		1	

14-15	Лабораторная работа № 4 «Сравнительная характеристика одноцилиндрового и многоцилиндрового двигателей».	2		2	2
16	Кривошипно-шатунный механизм, блок и головка цилиндров двигателя.	1		1	
17	Назначение, устройство гильз цилиндров дизельных двигателей	1		1	
18	Водяная рубашка. Типы камер сгорания и схема их расположения	1		1	
19-20	Лабораторная работа № 5 «Сборочные единицы кривошипно-шатунного механизма».	2		2	2
21	Устройство шатунов.	1		1	
22	Коленчатый вал.	1		1	
23	Противовесы; назначение и конструкции.	1		1	
24	Маховик, его назначение и конструкция.	1		1	
25	Гаситель крутильных колебаний коленчатого вала (демпфер).	1		1	
26	Конструкция кривошипно-шатунного механизма.	1		1	
27-28	Лабораторная работа № 6 «Определение технического состояния кривошипно-шатунного механизма».	2		2	2
29	Типы распределительного механизма.	1		1	
30	Устройство и принцип работы клапанного механизма.	1		1	
31	Устройство распределительного вала. Распределительные шестерни и их назначение.	1		1	
32	Система питания двигателя. Устройство топливного бака. Топливные насосы высокого давления.	1		1	
33-34	Лабораторная работа № 7 «Разбор конструкции и принципа действия насосов высокого давления».	2		2	2
Самостоятельная работа №8 Топливный насос и его работа (составить технологическую схему).		2	2		
35	Масляный радиатор. Маслоприемник, масляные фильтры.	1		1	
Самостоятельная работа №9 Приборы системы смазки двигателя (составить схему).		2	2		
36	Системы охлаждения двигателей.	1		1	
Самостоятельная работа №10 Классификация масел (составить таблицу).		2	2		
37	Воздушное охлаждение. Паровоздушные клапаны	1		1	
Самостоятельная работа №11 Воздушная система охлаждения двигателя (составить схему).		2	2		

38	Пусковые устройства двигателей.	1		1	
39-40	Практическое занятие № 1 «Техническое обслуживание системы смазки, охлаждения, пуска двигателя и муфты сцепления».	2		2	2
Самостоятельная работа №12 Классификация охлаждающей жидкости (составить таблицу).		2	2		
41	Системы управления рабочими механизмами.	1		1	
42	Схема пневматического управления экскаватора.	1		1	
43	Устройства экскаваторов с гидравлическим приводом	1		1	
44	Гидравлическое оборудование экскаваторов.	1		1	
45	Сведения о насосах и гидродвигателях:	1		1	
46	Электрооборудование экскаваторов.	1		1	
47	Генераторы постоянного и переменного тока.	1		1	
Самостоятельная работа №13 Приборы для диагностики аккумуляторных батарей (заполнить таблицу).		2	2		
48-49	Практическое занятие № 2 «Техническое обслуживание гидравлической и пневматической систем экскаваторов».	2		2	2
50	Назначение и устройство выпрямителя.	1		1	
Самостоятельная работа №14 Проверка диодов выпрямительного блока генератора (составить схему).		2	2		
51	Стартеры.	1		1	
52	Основные приборы системы сигнализации.	1		1	
Тема 1.2 Основные приемы управления навесными и полноповоротными экскаваторами		13	4	9	4
53	Основные приемы управления базовыми экскаваторами.	1		1	
54	Контрольный осмотр работающего дизеля.	1		1	
Самостоятельная работа №15 Работа со справочником (составить алгоритм).		2	2		
55-56	Практическое занятие № 3 «Контрольный осмотр, пуск дизеля и порядок трогания экскаватора с места».	2		2	2
Самостоятельная работа №16 Последовательность действий при поиске причины неисправности двигателя (составить схему).		2	2		
57	Движение экскаватора в транспортном и рабочем режиме работы.	1		1	
58	Порядок остановки экскаватора и дизеля.	1		1	
59-60	Практическое занятие № 4 «Управление экскаватором на подъеме, спуске, поворотах и правила буксировки экскаватора».	2		2	2
61	Понятие о статической устойчивости экскаватора.	1		1	

Тема 1.3 Эксплуатация, техническое обслуживание и ремонт одноковшового экскаватора		33	8	25	6
62	Эксплуатация одноковшовых экскаваторов.	1		1	
63	Право управления экскаватором.	1		1	
64	Передача смен. Неисправности экскаватора.	1		1	
65	Последовательность работы рычагами на конкретных экскаваторах.	1		1	
66	Замена рабочего оборудования.	1		1	
67-69	Практическое занятие № 5 «Ежедневное обслуживание и управление экскаватором».	3		3	3
70	Подготовительные работы для обеспечения безопасного передвижения.	1		1	
71	Способы обкатки экскаваторов	1		1	
Самостоятельная работа №17 Испытание двигателей после ремонта (составить конспект).		1	1		
72	Хранение экскаваторов.	1		1	
73	Виды технического обслуживания машин.	1		1	
74	ТО одноковшовых экскаваторов.	1		1	
Самостоятельная работа №18 Восстановление деталей сваркой (составить конспект).		1	1		
75	Технология заправки машин топливом и техническими жидкостями.	1		1	
76-78	Практическое занятие № 6 «Техническое обслуживание одноковшовых экскаваторов».	3		3	3
79	Ремонт одноковшовых экскаваторов.	1		1	
80	Технологическая база для текущего ремонта	1		1	
81	Ремонтно-технологическое оборудование	1		1	
Самостоятельная работа №19 Влияние качества ГСМ на надежность (составить конспект).		1	1		
82	Технология текущего ремонта экскаваторов.	1		1	
83	Специальные приспособления и съемники	1		1	
Самостоятельная работа №20 Обкатка двигателей после ремонта (составление схемы)		1	1		
84	Ремонт механизмов экскаваторов.	1		1	
Самостоятельная работа №21 Технологический процесс проведения ремонтных операций (составить таблицу).		1	1		
85	Испытание экскаватора без нагрузки и под нагрузкой.	1		1	
Самостоятельная работа №22 Работа компрессометра (выполнение технологической схемы).		1	1		
86	Требования к организации рабочего места и безопасность труда при ремонте экскаваторов.	1		1	

Самостоятельная работа №23 Пневмотестора К-272 (выполнение расчётно – графических работ).		2	2		
Тема 1.4 Контроль качества земляных работ, выполняемых экскаваторами.		4		4	
87	Закон о техническом регулировании.	1		1	
Самостоятельная работа №24 Закон о техническом регулировании.		1	1		
Самостоятельная работа №25 Ответственность строительно-монтажных организаций за качество работ.		1	1		
88-89	Лабораторная работа № 8 «Заполнение нормативно-технической документации с помощью программы MS Word».	2		2	2
Самостоятельная работа №26 Метрология. Задачи метрологической службы.		1	1		
90	Контроль выполнения работ в соответствии с технологическими картами.	1		1	
Самостоятельная работа №27 Контроль выполнения работ в соответствии с технологическими картами.		1	1		
Самостоятельная работа №28 Основы технического нормирования.		1	1		
Всего		135	45	90	30
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6			

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Тематическое планирование
МДК 03.02. «Технология экскаваторных работ»**

№ урока	Название разделов и тем	Макс. учебн. нагрузка студ. (час)	Самостоятельная учебная работа студентов, час.	Кол-во обязательной аудиторной учебной нагрузки при очной форме обучения, часы	
				Всего	в т.ч. лабораторн. и практические занятия
1	2	3	4	5	6
Тема 2.1 Правила дорожного движения		26	6	14	6
1	Общие правила дорожного движения. Основные понятия и термины.	1		1	
2	Общие обязанности водителей.	1		1	
Самостоятельная работа №1 Кодекс РФ об Административных правонарушениях Глава 12 (анализ текста)		6	6		
3-4	Лабораторная работа № 1 «Основные положения и термины ПДД».	2		2	2
5	Предупреждающие знаки. Знаки приоритета.	1		1	

6	Запрещающие знаки.	1		1	
7	Предписывающие знаки. Знаки особых предписаний.	1		1	
8	Знаки сервиса и дополнительной информации (таблички).	1		1	
9	Дорожная разметка. Горизонтальная разметка.	1		1	
10	Дорожная разметка. Вертикальная разметка.	1		1	
11	Внешние световые приборы и звуковые сигналы.	1		1	
12-13	Лабораторная работа № 2 «Разбор типичных дорожно - транспортных ситуаций».	2		2	2
14	Регулирование дорожного движения с помощью светофора и регулировщика.	1		1	
15-16	Лабораторная работа № 3 «Разбор типичных дорожно - транспортных ситуаций при проезде перекрестков».	2		2	2
17	Скорость движения.	1		1	
18	Начало движения, маневрирование.	1		1	
19	Остановка и стоянка.	1		1	
20	Обгон и встречный разъезд.	1		1	
Тема 2.2 Технология и организация производства работ.		34	14	20	8
21	Основы технологии экскаваторных работ.	1		1	
22	Разработка и выемка грунта.	1		1	
Самостоятельная работа №2 Подготовительные работы при расчистке местности от мелколесья (составить схему классификации способов выполнения).		1	1		
23	Производство работ прямой и обратной лопатой.	1		1	
24	Производство работ драглайном.	1		1	
25-26	Лабораторная работа № 4 «Составление схемы разработки драглайном боковой проходок».	2		2	2
Самостоятельная работа №3 Составление схемы уклона или откоса под заданным углом (выполнение графической работы).		2	2		
27-28	Лабораторная работа № 5 «Составление схемы возведения насыпи из резервов».	2		2	2
29-30	Лабораторная работа № 6 «Составление схемы вскрышных работ с одной проходкой».	2		2	2
Самостоятельная работа №4 Разравнивание породы (составить схему).		2	2		
31	Порядок разработки забоя в мягких и мерзлых грунтах.	1		1	
32	Прием и укладка породы на отвале.	1		1	
Самостоятельная работа №5 Зачистка бровки (выполнение графической работы).		2	2		

33	Селективная разработка забоя.	1		1	
34	Разработка забоя по взорванной горной массе боковым забоем.	1		1	
35	Послойная разработка грунта.	1		1	
Самостоятельная работа №6 Вскрышные работы (выполнение схем).		2	2		
36	Выемка полезного ископаемого по сортам.	1		1	
Самостоятельная работа №7 Перемещение горных масс (выполнение графической работы).		2	2		
37	Погрузка полезного ископаемого и породы.	1		1	
Самостоятельная работа №8 Перемещение горных масс (выполнение графической работы).		1	1		
38-39	Лабораторная работа № 7 «Определение технической и эксплуатационной производительности экскаваторов».	2		2	2
Самостоятельная работа №9 Перемещение горных масс (выполнение графической работы).		1	1		
40	Ведение вскрышных работ с разгрузкой на борт и в отвал.	1		1	
Самостоятельная работа №10 Перемещение горных масс (выполнение графической работы).		1	1		
Тема 2.3 Планирование и учет работ.		7	2	5	2
41	Планирование и учет работ экскаватора.	1		1	
Самостоятельная работа №11 План работ экскаватора (составление месячного плана).		2	2		
42	Определение объема выработки.	1		1	
43	Понятие о технической норме выработки экскаватора.	1		1	
44-45	Практическое занятие № 1 «Планирование и учет работ».	2		2	2
Тема 2.4 Техника безопасности при работе экскаватора		11	4	7	4
46	Опасные и вредные производственные факторы.	1		1	
Самостоятельная работа №12 Производственные факторы (составить схему классификации).		1	1		
47	Аварии, инциденты на горном участке.	1		1	
Самостоятельная работа №13 Инциденты на горном участке (решение производственных ситуаций).		2	2		
48-49	Практическое занятие № 2 «Действия машиниста экскаватора в аварийных ситуациях».	2		2	2
50	Правила безопасности при разработке месторождений открытым способом.	1		1	

Самостоятельная работа №14 Правила поведения в аварийных ситуациях (составить алгоритм).		1	1		
51-52	Практическое занятие № 3 «Техника безопасности при работе экскаватора».	2		2	2
Всего		78	26	52	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6			