

Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация Учебный
центр Автошколы №1

Рассмотрена
на заседании методической комиссии
Протокол № 01/25 от 14.10.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО
Приказом Директора
АНПОО УЦ Автошколы №1
от 14.10.2025 г. от №1

Основная программа профессионального обучения
(профессиональной подготовки, переподготовки)
рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора

Якутск, 2025

Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора разработана на основании Приказа Минтруда России от 09.10.2024 N 533н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист (оператор) подъемника с рабочей платформой" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2024 N 80131)

Организация-разработчик: АНПО УЦ «АВТОШКОЛА №1»

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	2 из 62

Оглавление	
1. Общие положения	4
3. Учебный план и календарный учебный график основной программы профессионального обучения по программе подготовки, переподготовки по рабочей профессии Машинист крана -манипулятора	13
3.1. Учебный план.....	13
4. Оценка качества освоения основной программы профессионального по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии.....	16
Приложение 1. Программа профессионального модуля ПМ.01 Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам).....	17
Приложение 2 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 02 Чтение чертежей.....	45
Приложение 3 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 01 «Материаловедение».....	52
Приложение 4 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 04. «Охрана труда».....	59
Приложение 5 Рабочая программа учебной дисциплины В 01 «Экономика отрасли предприятия»	70
Приложение 6 Рабочая программа учебной дисциплины ОП 03. «Электротехника»	77

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	3 из 62

1. Общие положения

Нормативную правовую основу разработки программы переподготовки по рабочей профессии (далее – программа) составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 17.02.2023) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 28.02.2023);
- Приказ Минпросвещения России от 26.08.2020 N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.09.2020 N 59784);
- Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);
- Приказ Минтруда России от 01.03.2017 N 214н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2017 N 46067)
- Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
- Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61983);
- Приказ Минтруда России от 28.10.2020 N 753н (ред. от 29.04.2025) "Об утверждении Правил по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов" (Зарегистрировано в Минюсте России 15.12.2020 N 61471);
- Устав Автономной некоммерческой профессиональной образовательной организации Учебный центр Автошколы №1 (АНПОО УЦ «Автошкола №1»).

Термины, определения и используемые сокращения

В программе используются следующие термины и их определения:

Компетенция – способность применять знания, умения, личностные качества и практический опыт для успешной деятельности в определенной области.

Профессиональный модуль – часть основной профессиональной образовательной программы, имеющая определённую логическую завершенность по отношению к планируемым результатам подготовки, и предназначенная для освоения профессиональных компетенций в рамках каждого из основных видов профессиональной деятельности.

Основные виды профессиональной деятельности – профессиональные функции, каждая из которых обладает относительной автономностью и определена работодателем как необходимый компонент содержания основной профессиональной образовательной программы.

Результаты подготовки – освоенные компетенции и умения, усвоенные знания, обеспечивающие соответствующую квалификацию и уровень образования.

Учебный (профессиональный) цикл – совокупность дисциплин (модулей), обеспечивающих усвоение знаний, умений и формирование компетенций в соответствующей сфере профессиональной деятельности.

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	4 из 62

1.1. Требования к поступающим

К освоению основной профессиональной программы профессионального обучения по рабочей профессии **Машинист крана-манипулятора** допускаются лица, достигшие возраста, с которого допускается заключение трудового договора, водительские права категории «С».

Лица, не достигшие 18 лет, допускаются к освоению основных программ профессионального обучения при условии их обучения по основным общеобразовательным программам или образовательным программам среднего профессионального образования, предусматривающим получение среднего общего образования.

1.2. Срок освоения программы

Срок освоения программы профессиональной подготовки по рабочим профессиям 240 часов при очной форме подготовки.

1.3. Квалификационная характеристика выпускника

Выпускник должен быть готов к профессиональной деятельности под руководством машиниста крана автомобильного более высокой квалификации, оператора (машиниста) крана-манипулятора в качестве **Оператора манипулятора 4-го разряда**.

Квалификационный уровень по национальной рамке квалификаций: 4.

Квалификационная характеристика по профстандарту

Профессиональный стандарт: 40.165

Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора

Код ПС

Профессиональные стандарты - 40

Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности 40.165

Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора, рег.№ 970

Зарегистрировано в Минюсте России 21 марта 2017 г. N 46067

Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 1 марта 2017 г. N 214н

I. Общие сведения

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	5 из 62

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	уровень квалификации	наименование	код	уровень (подуровень) квалификации
А	Эксплуатация кранов-манипуляторов, грузоподъемностью до 10 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ	3	Подготовка кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к работе	А/01.3	3
			Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ при производстве строительных кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т	А/02.3	3
			Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т	А/03.3	3

II. Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида профессиональной деятельности)

Обобщенные трудовые функции:

код А Эксплуатация кранов-манипуляторов, грузоподъемностью до 10 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ.

Трудовые функции

код А/01.3 3

уровень (подуровень) квалификации- 3

Подготовка кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к работе.

Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ при производстве строительных кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т А/02.3 3.

Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т А/03.3 3.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	6 из 62

III. Характеристика обобщенных трудовых функций

3.1. Обобщенная трудовая функция

Наименование: Эксплуатация кранов-манипуляторов, грузоподъемностью до 10 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Код-А

Уровень квалификации-3

Возможные наименования должностей, профессий:

- Машинист 4-го разряда
- Машинист 5-го разряда
- Машинист-крановщик
- Машинист (оператор) крана манипулятора

Требования к образованию и обучению:

Профессиональное обучение: программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих

Требования к опыту практической работы:

Особые условия допуска к работе:

Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) в порядке, установленном законодательством Российской Федерации <3>;

Наличие не ниже III группы по электробезопасности напряжением до 1000 В <4>;

Условия допуска к выполнению обязанностей устанавливаются в соответствии с требованиями законодательства <5>.

3.1.1. Трудовая функция

Наименование:

Подготовка кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к работе Код-А/01.3

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Трудовые действия:

-Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки кранов-манипуляторов;

-Ознакомление с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов;

-Получение наряда-допуска на работу крана-манипулятора вблизи линии

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	7 из 62

электропередачи (при необходимости);

-Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов кранов-манипуляторов;

-Проведение установки крана-манипулятора на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи для выполнения работ;

-Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов кранов-манипуляторов;

-Документальное оформление результатов осмотра.

Необходимые умения:

-Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов;

-Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

-Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;

-Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов;

-Применять средства индивидуальной защиты;

-Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ

-Оформлять результаты своих действий;

-Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;

Необходимые знания:

-Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов;

-Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;

-Порядок передвижения кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к месту и на месте производства работ;

-Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов;

-Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы;

-Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов;

-Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;

-Виды грузов и способы их строповки;

-Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;

-Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы;

-Правила внутреннего трудового распорядка;

-Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

3.1.2. Трудовая функция

Наименование:

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	8 из 62

Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ при производстве строительных кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т

Код- А/02.3

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Трудовые действия:

-Контроль требований установки кранов-манипуляторов на выносные опоры, на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

-Контроль требуемых габаритов приближения к зданиям, сооружениям, механизмам;

-Управление кранами-манипуляторами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

-Осуществление контроля технического состояния кранов-манипуляторов во время работы;

-Осуществление установленного порядка обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации кранов-манипуляторов;

-Контроль установленного порядка складирования груза;

-Контроль отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия кранов-манипуляторов.

Необходимые умения:

-Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ;

-Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары;

-Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза;

-Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов;

-Применять средствами индивидуальной защиты;

-Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ;

-Документально оформлять результаты выполненных работ;

-Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места;

-Выполнять требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности;

Необходимые знания:

-Технологический процесс транспортировки грузов;

-Порядок передвижения кранов-манипуляторов к месту и на месте производства работ;

-Требования к процессу подъема и транспортировки людей;

-Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов;

-Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	9 из 62

- Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов;
- Порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях;
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы;
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов;
- Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки;
- Виды грузов и способы их строповки;
- Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;
- Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы;
- Порядок организации работ повышенной опасности;
- Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.

3.1.3. Трудовая функция

Наименование:

Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т

Код- А/03.3

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Трудовые действия

- Установка кранов-манипуляторов, на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию;
- Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию кранов-манипуляторов в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции для машиниста кранов-манипуляторов;
- Выполнение мелкого ремонта кранов-манипуляторов;
- Составление заявок на проведение ремонта кранов-манипуляторов при выявлении неисправностей и дефектов;
- Документальное оформление результатов выполненных работ.

Необходимые умения

- Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов;
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов;
- Применять средства индивидуальной защиты;
- Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ;
- Документально оформлять результаты собственных действий;
- Выполнять требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности.

Необходимые знания

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	10 из 62

-Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов;

-Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации;

-Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов;

-Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы;

-Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов;

-Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации;

-Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы;

-Порядок проведения технического обслуживания кранов-манипуляторов, система плано-предупредительных ремонтов;

-Требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений;

-Порядок организации работ повышенной опасности;

-Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии;

-Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка.

<1> Общероссийский классификатор занятий.

<2> Общероссийский классификатор видов экономической деятельности.

<3> Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России N 1420н от 31.12.2020 "Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 N 62278);

<4> Приказ Минтруда России от 15.12.2020 N 903н (ред. от 29.04.2022) "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61957);

<5> Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61983);

<6> Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих, выпуск 3, раздел "Строительные, монтажные и ремонтно-строительные работы".

<7> Общероссийский классификатор профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	11 из 62

2. Характеристика подготовки

Основная программа профессионального обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки по рабочей профессии **Машинист крана-манипулятора** представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующей содержание, организацию и оценку результатов подготовки обучающихся.

Основная цель подготовки по программе – **прошедший** подготовку и итоговую аттестацию должен быть готов к профессиональной деятельности в качестве **Оператора манипулятора** в организациях (на предприятиях) различной отраслевой направленности независимо от их организационно-правовых форм.

Подготовка по программе предполагает изучение следующих учебных дисциплин (профессиональных модулей):

- ПМ.01 Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам),

- Экономика отрасли и предприятия (Приложение 1)

- Материаловедение (Приложение 2),

- Электротехника (Приложение 3),

- Чтение чертежей (Приложение 4),

- Охрана труда (Приложение 5).

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	12 из 62

3. Учебный план и календарный учебный график основной программы профессионального обучения по программе подготовки, переподготовки по рабочей профессии Машинист крана -манипулятора

3.1. Учебный план

Срок обучения 2,3 месяца
 Классификация: оператор манипулятора – 3 квалификационный уровень
 Квалификация: Машинист крана -манипулятора
 Вид образования: подготовка, переподготовка рабочей профессии
 Минимальный базовый уровень: профессиональное обучение - программы подготовки квалифицированных рабочих
 Срок обучения: 372 часа
 Форма обучения: очная
 Вид профессиональной деятельности - Эксплуатация, обслуживание и ремонт крана-манипулятора
Обобщенная трудовая функция:
 Эксплуатация кранов-манипуляторов, грузоподъемностью до 10 тонн при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

Индекс	Наименование разделов и дисциплин	Учебная нагрузка обучающихся				Форма промежуточной аттестации
		Всего часов	В том числе			
			Лекции	Практическое обучение		
			Учебная практика	Произв. практика		
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	12	12			
ОП.01	Материаловедение	2	2			зачет
ОП.02	Чтение чертежей	2	2			зачет
ОП.03	Электротехника	2	2			зачет
ОП.04	Охрана труда	6	6			зачет
ПМ.00	Профессиональный цикл	102	102			зачет
ПМ. 01	Устройство, эксплуатация крана- манипулятора при производстве работ (по видам)	102	102			зачет
ПП	Производственное обучение	240		240		
ПП.01	Учебная практика	80		80		Квалификационная пробная работа
ПП.02	Производственная практика	160		160		
В.00	Вариативная часть	10	10			
В.01	Основы рыночной экономики	10	10			зачет
	Консультации	8	8			

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	13 из 62

ИА	Квалификационный экзамен*				экзамен
Всего:		372	132	240	

*- квалификационный экзамен проводится вне сетки учебного план

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	14 из 62

3.2. Календарный учебный график

	Наименование раздела, дисциплины	Кол-во часов			неделя									
		всего	теория	п/о	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
					Количество часов в неделю									
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	12	12											
ОП.01	Материаловедение	2	2		2									
ОП.02	Чтение чертежей	2	2		2									
ОП.03	Электротехника	2	2		2									
ОП.04	Охрана труда	6	6		6									
ПМ.00	Профессиональный цикл	102	102											
ПМ.01	Устройство, эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам)	102	102		28	40	34							
ПП	Производственное обучение	240		240										
ПП.01	Учебная практика	80		80			6	40	34					
ПП.02	Производственная практика	160		160					6	40	40	40	34	
В.00	Вариативная часть	10	10										6	4
В.01	Основы рыночной экономики	10	10											
	Консультации	8	8											8
ИА	Квалификационный экзамен*													
		372	132	240	40	40	40	40	40	40	40	40	40	12

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	15 из 62

4. Оценка качества освоения основной программы профессионального по программе профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки, переподготовки по рабочей профессии Машинист кран-манипулятора, включает текущий контроль знаний и итоговую аттестацию слушателей.

Текущий контроль знаний и итоговая аттестация проводится образовательным учреждением по результатам освоения программ учебных дисциплин и профессиональных модулей. Формы и условия проведения текущего контроля знаний и итоговой аттестации профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения слушателей в начале обучения.

Оценка качества освоения основной программы профессионального обучения по направлению подготовки, переподготовки и повышению квалификации по рабочим профессиям осуществляется аттестационной комиссией по результатам квалификационного экзамена. Членами аттестационной комиссии по медиане оценок, освоенных выпускниками профессиональных и общих компетенций определяется интегральная оценка качества освоения программы профессионального обучения по программе подготовки, переподготовки и повышения квалификации по рабочей профессии Машинист кран-манипулятора.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и аттестацию, образовательными учреждениями выдаются документы установленного образца – Свидетельство о профессии рабочего, удостоверение.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	16 из 62

Приложение 1. Программа профессионального модуля ПМ.01 Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам)

Программа профессионального модуля

ПМ.01 Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам)

АВТОШКОЛА №1

г. Якутск, 2025 г.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам)

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной программы профессионального обучения по профессии Машинист крана-манипулятора в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Эксплуатация, обслуживание и ремонт крана-манипулятора

и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

1. ПК 2.1 Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана-манипулятора
2. ПК 2.2 Производить подготовку крана-манипулятора и механизмов к работе
3. ПК 2.3 Управлять краном-манипулятором при производстве работ

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях образования.

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:

управлять краном-манипулятором при производстве работ;
технического обслуживания кранов-манипуляторов

уметь:

готовить основное и вспомогательное оборудование к работе;
производить осмотр креплений и регулировку механизмов крана;
проверять исправность приборов безопасности;
определять годность стальных канатов, грузозахватных устройств, приспособлений;
пользоваться эксплуатационной и технической документацией;

знать:

устройство и конструктивные особенности крана-манипулятора;
виды грузов и способы их крепления;
основное и вспомогательное оборудование;
правила управления краном-манипулятором;
правила крепления и регулировки механизмов крана-манипулятора.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	18 из 62

При максимальной нагрузке по программе подготовки по профессии - 102 час.
 всего 102 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки слушателя – 102 часа;
 производственное обучение- 240 часов
 учебной практики – 80 часов;
 производственной практики – 160 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 2.1	Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана-манипулятора
ПК 2.2	Производить подготовку крана-манипулятора и механизмов к работе
ПК 2.3	Управлять краном-манипулятором при производстве работ
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Идентификатор	Наименование	Страница 19 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

ПМ 01. Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам)

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ОК 1 – 7 ПК 2.1 – 2.3	МДК 01.1 Устройство крана-манипулятора	56	56				
	МДК 01.02 Эксплуатация обслуживания крана-манипулятора	46	46				
	Производственное	240				80	160

Идентификатор	Наименование	Страница 20 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

	обучение (в т.ч. производственная практика), часов						
	Всего:	342	102			80	160

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ПМ 01 Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ (по видам)			2
МДК 01.1 Устройство крана-манипулятора	Содержание	56	
Основные параметры кранов манипуляторов-10 часов	Основные параметры кранов-манипуляторов: грузоподъемность, грузовой момент, высота подъема, скорость подъема и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана-манипулятора.	2	
	Основные параметры кранов-манипуляторов: грузоподъемность, грузовой момент, высота подъема, скорость подъема и опускания груза, скорость вращения поворотной части, время изменения вылета, рабочая и транспортная скорости передвижения крана-манипулятора.	2	

Идентификатор	Наименование	Страница 21 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Распределение различных групп кранов-манипуляторов по базовым машинам и установкам.	2	
	Производительность, мощность силовой установки.	2	
	Устойчивость крана-манипулятора.	2	
Кинематические схемы кранов-манипуляторов- 2 часа	Кинематические схемы кранов-манипуляторов с гидравлическим приводом механизмов.	2	
Рабочее оборудование кранов-манипуляторов- 18 часов	Конструкция и работа реечных гидравлических устройств. Устройство уплотнений.	2	
	Неповоротные рамы: конструкция, крепление к ходовому устройству.	2	
	Выносные опоры: откидные, выдвижные и поворотные.	2	
	Устройство опор. Выключатели упругих подвесок, их назначение, устройство и принцип действия.	2	
	Рабочее оборудование кранов-манипуляторов. Требования Правил к рабочему оборудованию кранов-манипуляторов.	2	
	Стреловое оборудование, ее устройство.	2	
	Стреловое оборудование, ее устройство. Стандарты на крюки.	2	
	Типы крюков. Гидроцилиндры подъема стрелы, гидрозамки, запорно-тормозные клапаны.	2	
	Устройство и назначение грейферов, вилочных и клещевых захватов.	2	
Приборы безопасности- 4 часа	Приборы безопасности. Приборы безопасности на кранах-	2	

Идентификатор	Наименование	Страница 22 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	манипуляторах, их назначение, устройство и работа.		
	Способы проверки исправности приборов. Реле давления, клапанный блок, аварийный гидроклапан, защита от перегрузки, защита кранов-манипуляторов от опасного напряжения, сигнализация.	2	
Механизмы управления кранов-манипуляторов-20 часов	Системы управления. Преимущества и недостатки различных систем управления.	2	
	Расположение рукояток управления на кране-манипуляторе. Устройство рычагов и тяг управления.	2	
	Управление коробками отбора мощности. Устройство фиксаторов.	2	
	Управление системой питания двигателей базового автомобиля.	2	
	Устройство системы электропневматического управления краном-манипулятором. Гидравлический привод кранового оборудования	2	
	Гидравлические машины: насосы, гидромоторы, силовые гидроцилиндры. Насосы, их назначение, тип, характеристика, устройство и работа.	2	
	Гидромоторы, их назначение. Гидроцилиндры, их назначение, устройство и принцип работы.	2	
	Трубопроводы, баки, фильтры и соединения, их назначение и устройство. Аппараты управления гидроприводом.	2	
	Система работы гидропривода и системы управления с	2	

Идентификатор	Наименование	Страница 23 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	гидроприводом.		
	Электрооборудование крана-манипулятора. Требования «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» к устройству кранов-манипуляторов	2	
	Контрольная работа	2	
МДК 01.02 Эксплуатация обслуживания крана-манипулятора	Содержание	48	
	Порядок обучения и допуска к работе персонала. Производственная инструкция машиниста крана-манипулятора.	2	
	Требования к машинисту крана-манипулятора. Порядок оформления допуска к работе. Порядок перевода машиниста с одного крана-манипулятора на другой. Периодическая проверка знаний у лиц, обслуживающих кран-манипулятор	2	
	Обязанности владельца по обеспечению безопасной эксплуатации грузоподъемных машин, а также лиц, ответственных за безопасное производство работ кранами-манипуляторами. Обязанности машиниста перед пуском крана –манипулятора в работу.	2	
	Порядок ведения вахтенного журнала. Заявка на кран-манипулятор. Путевой лист машиниста. Обязанности машиниста во время работы и по ее окончании.	2	

Идентификатор	Наименование	Страница 24 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Особенности эксплуатации крана-манипулятора в зимнее время.		
	Работы, проводимые при подготовке крана-манипулятора к зимнему периоду.	2	
	Транспортировка крана-манипулятора. Порядок подготовки к транспортировке. Приведение крана-манипулятора в транспортное положение при его перемещении своим ходом.	2	
	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов. Содержание технического обслуживания и состав бригад, проводящих обслуживание. Текущий и капитальный ремонт крана-манипулятора.	2	
	Техническое обслуживание электрооборудования. Техническое обслуживание механизмов крана-манипулятора.	2	
	Техническое обслуживание систем управления. Смазка механизмов крана-манипулятора.	2	
	Виды применяемых смазочных материалов (консистентные и жидкие), их основные свойства и марки. Карта смазки крана-манипулятора. Правила, которые необходимо соблюдать при проведении смазочных работ.	2	
	Неисправности, при которых не допускается эксплуатация кранов-манипуляторов. Организация работы кранов-манипуляторов.	2	
	Организация работы кранов-манипуляторов. Виды работ, выполняемые кранами-манипуляторами: погрузочно-	2	

Идентификатор	Наименование	Страница 25 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	разгрузочные, строительно-монтажные. Виды грузов, перемещаемых кранами-манипуляторами: штучные, пакетированные, перемещаемые в емкостях и таре.		
	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов. Требования к установке кранов-манипуляторов для выполнения строительно-монтажных работ и погрузочно-разгрузочных работ. Габариты установки кранов-манипуляторов. Особенности установки кранов-манипуляторов на краю откоса котлована (канавы), на свеженасыпанном грунте.	2	
	Требования безопасности к работе кранов-манипуляторов вблизи воздушной линии электропередачи напряжением 42 В и более. Работа кранов-манипуляторов под неотключенными контактными проводами городского транспорта. Система сигнализации между крановщиком и стропальщиком.	2	
	Схемы строповки грузов. Порядок строповки, подъема, перемещения и складирования грузов. Особенности строповки, подъема и перемещения грузов, для которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой.	2	
	Особенности строповки, подъема и перемещения грузов, для	2	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	26 из 62

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	которых не разработаны схемы строповки, а также грузов с неизвестной массой.		
	Порядок подъема и перемещения грузов двумя и более кранами-манипуляторами.	2	
	Требования правил техники безопасности к погрузке (разгрузке) автомашин, платформ, полувагонов.	2	
	Эксплуатация и обслуживание кранов-манипуляторов. Операции, которые запрещено производить кранами-манипуляторами.	2	
	Порядок вывода крана-манипулятора в ремонт и выдачи разрешения на работу после ремонта.	2	
	Основные причины аварий и травматизма при эксплуатации кранов-манипуляторов.	2	
	Ответственность за нарушение правил и производственных инструкций.	2	
	Требования «Правил безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения» к эксплуатации и обслуживанию кранов-манипуляторов	2	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	27 из 62

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Производственное обучение (в т.ч. производственная практика), часов		240	
Учебная практика	Содержание	80	2
	Ознакомление с предприятием, режимом работы, техникой безопасности на данном предприятии, с рабочим местом, с правилами пожарной безопасности и инструкцией машиниста крана-манипулятора. Цепи, браковка и ремонт цепей. Способы соединения канатов (заплетка, заделка во втулку, зажимы, постановка клинового зажима). Строповка грузов в соответствии с массой груза, учетом угла наклона и количества ветвей канатов и цепей. Проверка исправности приспособлений и тары и наличия на них соответствующей маркировки. Браковка приспособлений и тары. Зацепка различных грузов с монтажными петлями и без них.	8	
	Инструктаж по безопасности труда. Управление кранами-манипуляторами. Подготовка крана-манипулятора к работе. Установка крана-манипулятора на место работы с применением выносных опор.	8	
	Изучение установки крана-манипулятора на неровностях, на насыпном грунте, у котлована. Изучение установки крана-манипулятора вблизи воздушных линий электропередачи напряжением более 42 В. Грузоподъемность крана-	8	

Идентификатор	Наименование	Страница 28 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	манипулятора при различных вылетах с применением выносных опор и без них.		
	Подъем и перемещение грузов. Управление механизмами крана-манипулятора для подъема и перемещения грузов.	8	
	Управление краном-манипулятором и крановым оборудованием по подъему и перемещению штучных грузов. Управление краном-манипулятором и крановым оборудованием по подъему и перемещению сыпучих грузов.	8	
	Изучение подъема и перемещение пакетированных и других грузов.	8	
	Выполнение работ по техническому обслуживанию кранов-манипуляторов. Ежедневное техническое обслуживание. Нормы, инструкции и правила по техническому обслуживанию и ремонту кранов-манипуляторов. Меры безопасности при техническом обслуживании кранов-манипуляторов. Особенности проведения технического обслуживания, ремонта, технического диагностирования кранов-манипуляторов. Работы, выполняемые при ежедневном техническом обслуживании кранов-манипуляторов и их двигателей. Применяемые инструменты, приспособления и материалы.	8	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	29 из 62

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и техническому диагностированию.		
	Периодическое техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2). Периодичность технического обслуживания кранов-манипуляторов согласно рекомендациям по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин. Ежеменное техническое обслуживание. Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц кранов-манипуляторов, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины.	8	
	Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и электрооборудования. Смазка механизмов в соответствии с картой смазки. Сезонное техническое обслуживание. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки. Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи. Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.	8	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	30 из 62

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи. Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.	8	
Производственная практика	Содержание	160	
	Вводный инструктаж Ознакомление с предприятием, режимом работы, техникой безопасности на данном предприятии, с рабочим местом, с правилами пожарной безопасности и инструкцией машиниста крана-манипулятора. Инструктаж на рабочем месте	8	
	Цепи, браковка и ремонт цепей. Способы соединения канатов (заплетка, заделка во втулку, зажимы, постановка клинового зажима). Строповка грузов в соответствии с массой груза, учетом угла наклона и количества ветвей канатов и цепей. Проверка исправности приспособлений и тары и наличия на них соответствующей маркировки. Браковка приспособлений и тары. Зацепка различных грузов с монтажными петлями и без них.	8	
	Управление кранами-манипуляторами. Подготовка крана-манипулятора к работе. Установка крана-манипулятора на место работы с применением выносных опор.	8	
	Установка крана-манипулятора на неровностях, на насыпном	8	

Идентификатор	Наименование	Страница 31 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	грунте, у котлована. Установка крана-манипулятора вблизи воздушных линий электропередачи напряжением более 42 В. Грузоподъемность крана-манипулятора при различных вылетах с применением выносных опор и без них.		
	Подъем и перемещение грузов. Управление механизмами крана-манипулятора для подъема и перемещения грузов.	8	
	Управление краном-манипулятором и крановым оборудованием по подъему и перемещению штучных грузов. Управление краном-манипулятором и крановым оборудованием по подъему и перемещению сыпучих грузов. Подъем и перемещение пакетированных и других грузов.	80	
	Ежесменное техническое обслуживание. Нормы, инструкции и правила по техническому обслуживанию и ремонту кранов-манипуляторов. Меры безопасности при техническом обслуживании кранов-манипуляторов. Особенности проведения технического обслуживания, ремонта, технического диагностирования кранов-манипуляторов. Работы, выполняемые при ежесменном техническом обслуживании кранов-манипуляторов и их двигателей. Применяемые инструменты, приспособления и материалы. Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию и техническому диагностированию.	8	
	Периодическое техническое обслуживание (ТО-1, ТО-2). Периодичность технического обслуживания кранов-	8	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	32 из 62

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	манипуляторов согласно рекомендациям по организации технического обслуживания и ремонта строительных машин. Ежедневное техническое обслуживание. Выполнение работ по ежедневному техническому обслуживанию. Очистка, промывка, осмотр элементов и сборочных единиц кранов-манипуляторов, контроль технического состояния, устранение неисправностей. Крепление деталей и сборочных единиц машины. Проверка и регулировка механизмов машины.		
	Проверка исправности работы механизмов, приборов и устройств безопасности и электрооборудования. Смазка механизмов в соответствии с картой смазки. Сезонное техническое обслуживание. Промывка системы охлаждения, очистка от накипи. Проверка работы термостата, системы охлаждения. Промывка системы питания и системы смазки.	8	
	Смена масел в картерах механизмов в соответствии с сезоном. Проверка плотности электролита и аккумуляторной батареи. Проверка технического состояния рабочего оборудования и устранение обнаруженных неисправностей.	8	
	Квалификационная пробная работа	8	
Виды работ разборка и сборка, испытание элементов крана-манипулятора и его рабочего оборудования -мойка, чистка оборудования сборочных единиц -разборка и сборка силовых и гидравлических передач			

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	33 из 62

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> - разборка и сборка грузовой и стреловой лебедок и их тормозных устройств - разборка и сборка базовой машины крана-манипулятора - разборка и сборка механизма сцепления, рулевого управления и тормозной системы - разборка и сборка карданной передачи, ведущего моста - разборка и сборка коробки передач, раздаточной коробки - разборка и сборка ходовой части, рессор, амортизаторов, ступиц - комплектовка, обкатка базовой машины после сборки - сборка агрегатов из деталей годных, прошедших ремонт, и новых с использованием стендов и приспособлений - выполнение регулировочных работ агрегатов - обкатка собранных агрегатов на стендах - сборка крана-манипулятора из отремонтированных агрегатов в последовательности, определяемой технологическим процессом - испытание и устранение дефектов производство работ - подъем и перемещение различных строительных грузов - разгрузка и погрузка автомобильного транспорта, железнодорожных полувагонов и платформ - установка и работа крана-манипулятора вблизи котлованов и траншей - установка и работа крана-манипулятора вблизи линий электропередач, в охранной зоне и под контактными проводами городского транспорта - установка и работа крана-манипулятора при возведении зданий и сооружений - работа несколькими кранами-манипуляторами 		

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	<p style="text-align: center;">Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора</p>	34 из 62

3.3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ

3.3.1 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Трудовая функция; Подготовка кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к работе Код- А/01.3

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Научиться (приобрести навыки):

- Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов
- Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
- Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ
- Оформлять результаты своих действий
- Соблюдать требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

Изучить:

- Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов
- Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
- Порядок передвижения кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к месту и на месте производства работ
- Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов
- Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки
- Виды грузов и способы их строповки
- Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
- Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы
- Правила внутреннего трудового распорядка
- Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

Трудовая функция: Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ при производстве строительных кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т

Код- А/02.3

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	35 из 62

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Научиться (приобрести навыки):

- Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов в процессе выполнения монтажных и погрузочно-разгрузочных работ
- Определять пригодность к работе стальных канатов, грузозахватных органов, съемных грузозахватных приспособлений и тары
- Определять по габаритным размерам и характеру материала приблизительную массу подлежащего подъему и перемещению груза
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов
- Применять средствами индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ
- Документально оформлять результаты выполненных работ
- Применять передовые методы производства работ, организации труда и рабочего места
- Выполнять требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

Изучить:

- Технологический процесс транспортировки грузов
- Порядок передвижения кранов-манипуляторов к месту и на месте производства работ
- Требования к процессу подъема и транспортировки людей
- Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов
- Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
- Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов
- Порядок производства работ вблизи линии электропередачи, вблизи котлованов, в стесненных условиях
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов
- Назначение и устройство грузозахватных органов, стальных канатов, съемных грузозахватных приспособлений и тары, нормы их браковки
- Виды грузов и способы их строповки
- Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
- Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы
- Порядок организации работ повышенной опасности
- Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка

Трудовая функция: Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	36 из 62

Код- А/03.3

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Научиться (приобрести навыки):

- Определять неисправности в работе кранов-манипуляторов
- Читать рабочие чертежи деталей и сборочных единиц, гидравлические, кинематические и электрические схемы кранов-манипуляторов
- Применять средства индивидуальной защиты
- Оказывать первую помощь пострадавшим на месте проведения работ
- Документально оформлять результаты собственных действий
- Выполнять требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности

Изучить:

- Назначение, устройство, принцип действия, грузовая характеристика, конструктивные особенности, правила эксплуатации обслуживаемых кранов-манипуляторов
- Критерии работоспособности обслуживаемых кранов-манипуляторов в соответствии с требованиями руководства (инструкции) по эксплуатации
- Границы опасной зоны при работе кранов-манипуляторов
- Техническая и эксплуатационная документация на обслуживаемые краны-манипуляторы
- Порядок действий в случаях возникновения аварий и инцидентов при обслуживании кранов-манипуляторов
- Система знаковой и звуковой сигнализации, установленная в организации
- Признаки неисправностей механизмов и приборов кранов-манипуляторов, возникающих в процессе работы.
- Порядок проведения технического обслуживания кранов-манипуляторов, система планово-предупредительных ремонтов
- Требования к качеству выполняемых работ, материалов и элементов сооружений
- Порядок организации работ повышенной опасности
- Нормы расхода смазочных материалов и электроэнергии
- Требования охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка

3.3.2. СТАЖИРОВКА

Трудовая функция: Подготовка кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т к работе

Код- А/01.3

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Трудовые действия:

- Проведение осмотра и проверка состояния площадки для установки кранов-манипуляторов
- Ознакомление с проектом производства работ, технологическими картами на погрузочно-разгрузочные работы и технологическими картами складирования грузов
- Получение наряда-допуска на работу крана-манипулятора вблизи линии электропередачи

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	37 из 62

(при необходимости).

-Проведение внешнего осмотра металлоконструкций, устройств, механизмов и приборов кранов-манипуляторов

-Проведение установки крана-манипулятора на выносные опоры на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи для выполнения работ

-Проверка на холостом ходу механизмов, устройств и приборов кранов-манипуляторов

-Документальное оформление результатов осмотра

Трудовая функция: Выполнение монтажных и погрузочно-разгрузочных работ при производстве строительных кранами-манипуляторами грузоподъемностью до 10 т

Код- А/02.3 Уровень (подуровень) квалификации- 3

Трудовые действия: -

-Контроль требований установки кранов-манипуляторов на выносные опоры, на краю откоса, котлована (канавы), ближе 30 м от линии электропередачи при выполнении строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

-Контроль требуемых габаритов приближения к зданиям, сооружениям, механизмам

-Управление кранами-манипуляторами при производстве строительных, монтажных и погрузочно-разгрузочных работ

-Осуществление контроля технического состояния кранов-манипуляторов во время работы

-Осуществление установленного порядка обмена сигналами со стропальщиками при эксплуатации кранов-манипуляторов

-Контроль установленного порядка складирования груза

-Контроль отсутствия людей и посторонних предметов в зоне действия кранов-манипуляторов

Трудовая функция: Выполнение ежесменного технического обслуживания кранов-манипуляторов грузоподъемностью до 10 т

Код- А/03.3

Уровень (подуровень) квалификации- 3

Трудовые действия

-Установка кранов-манипуляторов, на место, предназначенное для проведения технического обслуживания, принятие мер к их затормаживанию

-Выполнение работ по ежесменному техническому обслуживанию кранов-манипуляторов в объеме, установленном в руководстве (инструкции) по эксплуатации, производственной инструкции для машиниста кранов-манипуляторов

-Выполнение мелкого ремонта кранов-манипуляторов

-Составление заявок на проведение ремонта кранов-манипуляторов при выявлении неисправностей и дефектов

-Документальное оформление результатов выполненных работ

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	38 из 62

4. Условия реализации профессионального модуля

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Перечень основного оборудования кабинета «Машинист крана-манипулятора»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета -

Столы ученические

Стол для преподавателя

Доска классная

Шкаф, комбинированный на рабочем месте преподавателя

Подставки для макетов

Технические средства обучения:

Тренажер грузового автомобиля

Компьютер

Учебно-наглядные пособия:

Устройство автомобиля

Ходовая часть

Трансмиссия

Рулевое управление

Электрооборудование

Техническое обслуживание и ремонт

Системы питания карбюраторных двигателей

Комплексная механизация на строительстве

Механизация слесарных работ

Образцовая учебная слесарная мастерская

Общие вопросы техники-безопасности на строительной площадке

Общие вопросы техники безопасности на производстве

Приемы рубки, правки и гибки металлов

Разметка плоскостная

Ручная и механизированная

Сборка механизмов вращательного движения

Сборка механизмов передачи движения

Сборка механизмов поступательного движения

Сборка неподвижных соединений

Слесарное дело

Способа и средства контроля резьбы

Средства измерения линейных размеров в машиностроении

Техника безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Производственная санитария и гигиена труда

Техническое обслуживание дизельных двигателей

Основные положения технического обслуживания автомобилей

Техническое обслуживание системы питания дизельных двигателей

Техническое обслуживание систем смазки и охлаждения автомобилей

Техническое обслуживание трансмиссии автомобиля

Техническое обслуживание ходовой части автомобиля

Техническое обслуживание тормозной системы автомобиля

Техническое обслуживание рулевого управления автомобиля

Техническое обслуживание электрооборудования автомобиля

Противопожарные мероприятия на строительстве.

Двигатель внутреннего сгорания (карбюраторный, дизельный)
 Технология строительного-монтажных и погрузочно-разгрузочных работ с применением автомобильного крана
 Организация работ по укладке, транспортировке и разгрузке грузов:
 Кран-манипулятор
 Стропы двух- и четырехветвевые, крюки, звенья переходные и концевые, скобы и коуши
 Основы сборки машин и механизмов
 Слесарное дело
 Слесарно-ремонтные работы
 Техника безопасности при погрузке и разгрузке грузов
 Безопасность движения
 Отдельные узлы и оборудование автомобильного крана
 Стенд «Кран-манипулятор с механическим приводом»
 Стенд «Кран-манипулятор с гидравлическим приводом»
 Стенд «Прибор безопасности»
 Стенд «Грузозахватные приспособления»
 Стенд «Способы крепления канатов»
 Стенд «Новая техника»
 Базовая машина автомобильного крана (перечень ГИБДД)
 Двигатели внутреннего сгорания, устанавливаемые на базовых машинах автокранов (карбюраторный и дизельный)
 Тренажер кабины крана автомобильного
 Рабочее сменное оборудование (стрела, крюковая обойма, полиспастно-блочная система, стропы канатные и т.д.)
 Основные детали двигателей (перечень ГИБДД):
 Блок-картер
 Уплотнительные прокладки
 Головка
 Блок цилиндров
 Гильза
 Картер
 Поддон картера
 Коленчатый вал
 Шатун
 Вкладыш
 Поршень
 Поршневой палец
 Строповое кольцо
 Коренной подшипник
 Газораспределительный механизм
 Воздухоочиститель
 Топливные фильтры
 Подкачивающий насос
 Карбюратор (два типа)
 Радиатор
 Аккумуляторные батареи
 Узлы трансмиссий базовых машин
 Оборудование постов мойки
 Смазочно-заправочное оборудование
 Слесарное и подъемно-смотровое оборудование

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	40 из 62

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Невзоров Л.А. Устройство и эксплуатация грузоподъемных кранов. М.: «Академия», 2007.
2. В.П. Олейников Машинист крана автомобильного. М. «Академия» 2008
3. М.Д. Полосин Устройство и эксплуатация подъемно-транспортных и строительных машин М. «ПрофОбрИздат» 2007
4. ПРАВИЛА безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения, утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12.11.2013 № 553
5. Баранов А.Н. Безопасное перемещение грузов кранами. «Машиностроение», 1992, Богорад А.А., Загузин А.Т. Грузоподъемные краны машиностроительных предприятий. «Высшая школа», 1990.
6. Кузнецов А.С. Слесарь по ремонту автомобилей (моторист). М.: «Академия», 2007
7. Селифонов В. В., Бирюков М.К. Устройство и техническое обслуживание грузовых автомобилей. М.: «Академия», 2007.
8. Рось Я.В. Справочник по эксплуатации и ремонту консольных кранов. К.; Техника, 1990

Дополнительные источники:

1. Полосин М.Д., Гудков Ю.И. Справочник молодого машиниста автомобильных, пневмоколесных и гусеничных кранов. «Высшая школа», 1990
2. Сероштан В.И., Огарь Ю.С., Головин А.И. и др. Диагностирование грузоподъемных машин. «Машиностроение», 1992
3. Шишков Н.А. Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов в строительстве Стройиздат, 1992
4. Шишков Н.А. Пособие для машинистов (крановщиков) по безопасной эксплуатации стреловых самоходных кранов (автомобильных, пневмоколесных, на специальном шасси автомобильного типа, гусеничных, тракторных). НПО «ОБТ», 1994.
5. Богатырев А.В., Есеновский-Лашков Ю.К., Носоновский М.Л. и др. Автомобили. М.: Колос, 2001.
6. Автомобиль ЗИЛ-431410 и его модификации. М.: Машиностроение, 1991.
7. Кузнецов А.С., Глазачев С.И., Калинцева В.М. и др. Автомобиль ЗИЛ-5301 и его модификации. М.: Изд-во АМО «ЗИЛ», 2002.

Нормативные документы:

8. СБОРНИК нормативно-технической документации по грузоподъемным машинам Часть 1, Часть 2 Н.Новгород 2007
9. СБОРНИК нормативных документов по промышленной безопасности Н.Новгород 2008

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	41 из 62

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю профессии) в рамках профессионального модуля «Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ» является освоение теоретической части для получения первичных профессиональных навыков в рамках профессионального модуля

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модулю «Устройство и эксплуатация крана-манипулятора при производстве работ».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: Мастера производственного обучения с квалификацией **Машинист крана манипулятора**

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
1. Выполнять техническое обслуживание, определять и устранять неисправности в работе крана-манипулятора	<ul style="list-style-type: none"> - чтение технологических карт на техническое обслуживание узлов и агрегатов крана-манипулятора; - выбор необходимого инструмента и оборудования для устранения неисправностей крана-манипулятора; - определение качества сборки деталей и узлов различной сложности; - выбор измерительных приборов и качество измерений при полнении операций; - точность и грамотность оформления технологической документации, знание устройства оборудования; качество выполненных работ - составление дефектных ведомостей; - знание технических терминов для оформления дефектных 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> -выполнения индивидуальных домашних заданий; - тестирования; -защиты практических работ; -проверочных работ по темам МДК. <p>Рубежный контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - дифференцированного зачета по разделам профессионального модуля <p>Зачеты по производственной практике</p>

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	42 из 62

<p>2. Производить подготовку крана-манипулятора и механизмов к работе</p>	<p>ведомостей; - точность и грамотность оформления технологической документации - знание возможных неисправностей оборудования и методов и их устранения; - правильный подбор инструмента и приспособлений для подготовки крана и механизмов к работе, - качество выполненных работ-составление дефектных ведомостей; - знание технических терминов для оформления дефектных ведомостей; - точность и грамотность оформления технологической документации</p>	<p>Итоговый контроль в форме: - экзамена по профессиональному модулю.</p>
<p>3. Управлять краном-манипулятором при производстве работ</p>	<p>Соблюдение правил устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов-манипуляторов и при управлении краном, -знание знаковой сигнализации, -подготовка грузозахватных приспособлений, зацепка и перемещение грузов. -управление механизмами крана-манипулятора для подъема и перемещения грузов</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять 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
<p>1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>-демонстрация интереса к будущей профессии, - самостоятельная работа над повышением уровня квалификации</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения</p>

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	43 из 62

<p>2. Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определенных руководителем.</p>	<p>- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области приемки электрооборудования после ремонта и применения КИП; - оценка эффективности и качества работы;</p>	<p>образовательной программы</p>
<p>3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы</p>	<p>- решение стандартных и нестандартных задач в области испытания и запуска машин в работу после ремонта - анализ полученных результатов измерений; - сопоставление результатов показаний приборов и испытаний с паспортно-техническими данными машин и оборудования</p>	
<p>4. Осуществлять поиск информации, необходимый для эффективного выполнения профессиональных задач.</p>	<p>- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные</p>	
<p>5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>- внедрять в работу новые информационно-коммуникационные технологии</p>	
<p>6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	
<p>7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>		

Идентификатор	Наименование	Страница 44 из 62
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02 Чтение чертежей

АВТОШКОЛА №1

Якутск, 2025 г.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	45 из 62

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) **190629 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** и Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих .

Организация-разработчик: АНПОО УЦ «АВТОШКОЛА №1»

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	46 из 62

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 02. ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа спецпредмета является частью основной программы профессионального обучения по профессии Машинист крана-манипулятора.

Программа может использоваться в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в области машин и оборудования строительной, дорожно-строительной техники

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей;

- основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации;

- геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;

- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 2 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 2 часа.

самостоятельной работы обучающегося часов.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	47 из 62

2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
индивидуальное практическое задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	
практические занятия	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
индивидуальное практическое задание	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме зачета	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	48 из 62

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП 02 Чтение чертежей

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП 02 Чтение чертежей	Содержание	2	2
	Чтение чертежей и схем. Роль чертежа в технике. Масштаб. Линия чертежа. Штриховка в сечениях и разрезах. Условные обозначения на чертежах.		
Самостоятельная работа: Подбор материала, анализ и реферирование учебной литературы при выполнении самостоятельных работ по лекционному курсу; подготовка к выполнению контрольной работы; повторение разделов программы с целью подготовки к промежуточной и итоговой аттестации. Работа с интернет-ресурсами Примерная тематика самостоятельной работы -Выполнение домашних заданий по разделу 1. -Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы (индивидуальное практическое задание): 1. Выполнение технического черчения с использованием стандартных чертежных шрифтов, надписей и нанесением размеров на чертеж технической детали. 2. Дополнение чертежа специальными знаками. 3. Чтение чертежей с примерами посадки. 4. Назначение допусков на чертежах. 5. Выполнение геометрических построений деталей с использованием способов деления отрезков, углов и окружностей при помощи треугольника, линейки и циркуля. 6. Выполнение геометрических построений деталей с применением сопряжений. 7. Вычерчивание контуров кулачков, фланцев, крышек с применением коробовых кривых. 8. Вычерчивание детали с коническим элементом. 9. Чтение технической документации. 10. Использование нормативно-технической и производственной документации, стандартов ЕСКД и Единой системы технологической документации.			
Всего:		2	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	49 из 62

3. Условия реализации программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Черчение».

Оборудование учебного кабинета:

- интерактивная доска с мультимедийным сопровождением;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническое черчение»;
- конструкторы для моделирования
- объемные модели;
- образцы изделий;
- комплект бланков технологической документации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в интернет.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский И.С. Техническое черчение. М., Изд. центр Академия 2007.
2. Ботвинников А.Д. Виноградов В.Н. Вышнепольский И. С. Черчение. М: Харвест Астрель АСТ, 2010
3. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей. М., Высшая школа 2002
4. Кречко Ю.А. Полищук В.В. Автокад 13: новые возможности. М., Диалог-МИФИ 2006.
5. Autocad. Release 14. Руководство пользователя. Autodesk 1997.

Дополнительные источники:

1. Бабулин Н.А. Построение и чтение машиностроительных чертежей. М., Высшая школа 2000
2. Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя в 3т. М., Машиностроение 2001
3. Лагерь А.И. Инженерная графика М. Высшая школа 2002
4. Стандарты ЕСКД
ГОСТ 2.301-68 и др. Общие правила выполнения чертежей. Сборник. М. 1988.
ГОСТ 2.401-68 и др. Правила выполнения чертежей различных изделий. Сборник. М. 1986.
ГОСТ 2.701-84 и др. Правила выполнения схем. Сборник. М. 1987.
ГОСТ 2.721-74 и др. Обозначения графические в схемах. Сборник. М. 1987.

5. Электронные ресурсы:

- dwgstud.narod.ru/lib (библиотека Autocad)
- redsovet.org (экзаменатор по черчению)
- www.masterwire.ru (авторский комплект)
- Gost Electro (видеокурс по черчению)

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	50 из 83

- labstend.ru – учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «черчение» (диски, плакаты, слайды)

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов	практическая работа
Знания:	
общие сведения о сборочных чертежах, назначение условностей и упрощений, применяемых в чертежах, правила оформления и чтения рабочих чертежей	практическая работа
основные положения конструкторской, технологической и другой нормативной документации	внеаудиторная самостоятельная работа (индивидуальное практическое задание)
геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей, способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем	практическая работа
требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем	внеаудиторная самостоятельная работа (индивидуальное практическое задание)

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	51 из 83

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 01 Материаловедение

АВТОШКОЛА №1

Якутск, 2025 г.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	52 из 83

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) **190629 Техническая эксплуатация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** и Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих .

Организация-разработчик: АНПОО УЦ «АВТОШКОЛА №1»

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	53 из 83

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОП. 04. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

1.1. Область применения программы.

Программа ОП.01. Основы материаловедения является частью основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки и переподготовки по рабочей профессии Машинист крана-манипулятора.

Программа может использоваться в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих в области машин и оборудования строительной, дорожно-строительной техники

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения программы: усвоение учащимися знаний о составе, структуре, свойствах, марках металлических сплавов, неметаллических материалов и условиях применения их в промышленности.

Задачи программы: сформировать знания о структуре, свойствах металлов и сплавов;

- ознакомить учащихся с чистыми металлами и их сплавами, классификацией железоуглеродистых сплавов, со свойствами углеродистых, легированных сталей, их марки;
- научить пользоваться справочной литературой.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять механические испытания образцов материалов;
- использовать физико-химические методы исследования металлов;
- пользоваться справочными таблицами для определения свойств материалов;
- выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности;
- наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов;
- основные сведения о металлах и сплавах;
- основные о неметаллических, прокладочных уплотнительных и электротехнических материалах, стали, их классификацию.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать **общими компетенциями:**

- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии;
- осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;
- работа в команде, общение с коллегами, руководством, клиентами;

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	54 из 83

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями:**

- знание основных свойств и классификации материалов, использующихся в профессиональной деятельности и умение применять их в работе;
- правила применения охлаждающих и смазывающих материалов.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 2 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 2 часов;
- самостоятельная работа обучающегося часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОП. 04. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
реферат	
домашняя работа и т. п.	
Итоговая аттестация в форме	зачет

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	55 из 83

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ОП. 04. ОСНОВЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП 04 Основы материаловедения	Содержание	2	2
	Сведения из материаловедения. Общие требования. Свойства материалов. Физические, механические свойства материалов. Свойства чугуна и стали. Цветные металлы. Прокладочные набивочные, притирочные и абразивные материалы. Понятие о коррозии и способы защиты от нее. Требования Правил к выбору материалов при ремонте, реконструкции или модернизации подъемных сооружений.	2	
	всего	2	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	56 из 83

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы ОП.04. Основы материаловедения имеются:
- учебный кабинет - материаловедение

Оборудование учебного кабинета:

- слайды;
- презентация;
- видео по производству стали и чугуна
- карточки-задания

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Адаскин А.М. Материаловедение (металлообработка): учеб. пособие для нач. проф. образования / А.М. Адаскин, В.М. Зуев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 288 с.

Дополнительные источники:

Гуляев А.П. Металловедение. Учебник для вузов. 6-е изд., перераб. и доп. М.: Металлургия, 1986. 544 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Формы и методы контроля
ПК 1. Основные свойства и классификацию материалов, используемых в профессиональной деятельности	Наблюдение и оценка работы на занятиях
ПК 2. Правила применения охлаждающих и смазывающих материалов	Наблюдение и оценка работы на занятиях
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение и оценка работы на занятиях
ОК.2 Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка работы на занятиях
ОК.3 Работа в команде, общение с коллегами, руководством, клиентами	Наблюдение и оценка работы на занятиях

Примерные виды общих компетенций и форм контроля

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	57 из 83

Компетенции	Формы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Экспертное наблюдение и оценка на практических (лабораторных, теоретических) занятиях при выполнении работ по <hr/> (указать вид работ)
ОК. 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач. Оценивать их эффективность и качество	
ОК. 03. Принимать решения и нести за них ответственность	
ОК.04. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	
ОК.05. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
ОК.06. Работать в коллективе и в команде, общаться с коллегами, руководством, потребителями	
ОК.07. Брать на себя ответственность за работу членов команды, результат выполнения заданий	
ОК.08. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, планировать повышение квалификации	
ОК.09. Ориентироваться в условиях смены технологий и профессиональной деятельности	
ОК.10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний	

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	58 из 83

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 04. Охрана труда**

Якутск, 2025г.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	59 из 83

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии среднего профессионального образования (далее СПО) по профессии **190629 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** и Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) Единого тарифно-квалификационного справочника работ и рабочих профессий

Организация-разработчик: АНПОО УЦ «АВТОШКОЛА №1»

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	60 из 83

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Охрана труда

1.1 Область применения программы.

Программа является частью основной программы профессионального обучения по программе профессиональной подготовки и переподготовки по рабочей профессии Машинист крана-манипулятора.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при подготовке и переподготовке рабочих кадров из незанятого населения в области дорожного строительства, строительства и архитектуры.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения программы: изучить нормы и правила по охране труда и пожарной безопасности, правила безопасной эксплуатации электрооборудования, правила безопасной организации строительных работ в различных условиях.

Задачи программы: сформировать знания о правилах безопасности на рабочем месте при выполнении электромонтажных работ;

- научить методам определения и способам предотвращения производственного травматизма;
- развивать все виды мышления, соприкасающиеся с деятельностью учащихся в области безопасности.
- научить оказывать первую помощь при несчастных случаях

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- выполнять все виды работ по профессии, соблюдая требования техники безопасности и охраны труда.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные положения законов РФ в области охраны труда;
- задачи, права и обязанности службы охраны труда на предприятиях;
- основные причины несчастных случаев на производстве;
- правила безопасности на рабочем месте;
- правила поведения при поражении электрическим током, средства защиты;
- правила поведения в пожаро- и взрывоопасных помещениях, безопасные способы работы, средства защиты и тушения пожаров;
- правила техники безопасности при работе ручным и механизированным инструментом;
- правила безопасной транспортировки, складирования и хранения материалов.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать **общими компетенциями:**

- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии;
- осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, сохранения трудоспособности;

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	61 из 83

- работа в команде, общение с коллегами, руководством, клиентами;
- анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать **профессиональными компетенциями:**

- обеспечивать безопасное выполнение токарных работ на рабочем месте в соответствии с санитарно-техническими требованиями и требованиями охраны труда.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 6 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 6 часов;

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	62 из 83

2. Структура и содержание учебной дисциплины Охрана труда

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	6
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	6
Итоговая аттестация в форме зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОХРАНА ТРУДА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Охрана труда, техника безопасности, электробезопасность, противопожарная безопасность, основы промышленной безопасности.	Содержание	6	2
Тема 1.1 Охрана труда, техника безопасности	Инструкция по охране труда для оператора (машиниста) крана манипулятора. Трудовое законодательство и организация работ по охране труда. Безопасность труда в условиях рыночного производства. Основы законодательства по охране труда и контроль профсоюзных организаций за их выполнением. Производственный травматизм. Понятие о производственном травматизме и профессиональных заболеваниях. Травматизм производственный и бытовой.	2	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	63 из 83

<p>Тема 1.2.Электробезопасность</p>	<p>Действие электрического тока на человека. Виды травм при поражении электрическим током. Основные требования к электрическим установкам для обеспечения их безопасной эксплуатации. Соблюдение требований электробезопасности при эксплуатации и ремонте механизмов. Правила безопасной работы с переносными светильниками и приборами. Заземление электрооборудования. Инструктаж по электробезопасности при перемене рабочего места или выдаче новых видов электроинструментов.</p>	<p>1</p>	
<p>Тема 1.3. Пожарная безопасность</p>	<p>Пожарная безопасность. Основные причины возникновения пожаров и взрывов при выполнении строительно-монтажных работ. Правила, инструкции и мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров. Противопожарный режим. Меры пожарной безопасности при хранении горюче-смазочных и легковоспламеняющихся материалов. Обязанности оператора (машиниста) при работе с огнеопасными грузами и при нахождении крана-манипулятора на территории, опасной в пожарном отношении. Противопожарные посты, охрана, приборы и средства сигнализации. Химические и подручные средства пожаротушения, правила их хранения и использования. Порядок оповещения о пожаре. Правила поведения рабочих при пожаре и их участие в ликвидации пожара. Особенности тушения пожаров, возникающих в результате неисправности электросистем, при воспламенении горюче-смазочных и полимерных материалов. Действие оператора (машиниста) при возникновении пожара на кране-манипуляторе. Порядок эвакуации людей и материальных ценностей при пожаре. Ответственность рабочих и администрации за нарушение требований пожарной безопасности на монтажной площадке.</p>	<p>1</p>	
<p>Тема 1.4. Производственная санитария и охрана окружающей среды.</p>	<p>Роль и значение производственной санитарии. Основные понятия о гигиене труда. Личная гигиена. Режим труда, питания и отдыха. Питьевой режим. Вредные факторы производства, их влияния на окружающую среду и работоспособность человека. Профессиональные, простудные и инфекционные заболевания, причины их возникновения и меры предупреждения. Оказание первой помощи пострадавшим при ранении, отравлении и других несчастных случаях. Особенности оказания первой помощи при поражении электрическим током. Индивидуальный пакет и аптечка первой помощи, правила пользования ими. Транспортировка пострадавших, санитарно-гигиеническое и медицинское обслуживание рабочих. Санитарно-бытовые помещения. Основы промышленной безопасности ФЗ-116 «О промышленной безопасности опасных</p>	<p>2</p>	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	64 из 83

	<p>производственных объектов». Сведения о ФЗ-184 «О техническом регулировании» Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 (ред. от 22.01.2024) "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61983)</p>		
--	--	--	--

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	<p>Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора</p>	65 из 83

3. Условия реализации учебной дисциплины Охрана труда

3.1. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы Охрана труда имеются:

- учебный кабинет – Охрана труда;
- учебные мастерские.

Оборудование учебного кабинета:

- Стенды
- Видеофильмы
- Презентации

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Приказ Минтруда России от 01.03.2017 N 214н "Об утверждении профессионального стандарта "Машинист подъемника-вышки, крана-манипулятора" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2017 N 46067)
2. Федеральный закон от 21.07.1997 N 116-ФЗ (ред. от 29.12.2022) "О промышленной безопасности опасных производственных объектов";
3. Приказ Ростехнадзора от 26.11.2020 N 461 "Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности опасных производственных объектов, на которых используются подъемные сооружения" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 N 61983),
4. "ГОСТ 12.0.004-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения" (вместе с "Программами обучения безопасности труда") (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 N 600-ст)
5. "ГОСТ 12.3.009-76* (СТ СЭВ 3518-81). Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности" (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 23.03.1976 N 670) (ред. от 01.08.1982)
6. "ГОСТ 12.0.003-2015. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация" (введен в действие Приказом Росстандарта от 09.06.2016 N 602-ст)
7. "СНиП 12-03-2001. "Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования" (приняты и введены в действие Постановлением Госстроя РФ от 23.07.2001 N 80)
8. Приказ Минтруда России от 11.12.2020 N 882н "Об утверждении Правил по охране труда при производстве дорожных строительных и ремонтно-строительных работ" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.12.2020 N 61780)
9. "ГОСТ 33167-2014. Межгосударственный стандарт. Краны погрузочные гидравлические. Требования безопасности" (введен в действие Приказом Росстандарта от 24.06.2015 N 802-ст)
10. ГОСТ 27555-87 (ИСО 4306-1-85) Краны грузоподъемные. Термины и определения
11. ГОСТ 31271-2002 Краны грузоподъемные. Правила и методы испытаний

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	66 из 83

12. ГОСТ 32578-2013 Краны грузоподъемные. Металлические конструкции. Требования к материалам

13. ГОСТ 32579.1-2013 Краны грузоподъемные. Принципы формирования расчетных нагрузок и комбинаций нагрузок. Часть 1. Общие положения

14. ГОСТ 33166.1-2014 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 1. Общие положения

15. ГОСТ 33166.2-2014 Краны грузоподъемные. Требования к механизмам. Часть 2. Краны стреловые самоходные

16. ГОСТ 33169-2014 Краны грузоподъемные. Металлические конструкции. Подтверждение несущей способности

17. ГОСТ 33173.1-2014 Краны грузоподъемные. Кабины. Часть 1. Общие положения

18. ГОСТ 33173.2-2014 Краны грузоподъемные. Кабины. Часть 2. Краны стреловые самоходные

Примечание - При пользовании нормативными актами, стандартами целесообразно проверить их действие в информационной системе общего пользования, на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю "Национальные стандарты", который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя "Национальные стандарты" за текущий год. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	67 из 83

4. Контроль и оценка результатов учебной дисциплины Охрана труда

Раздел	Результаты	Формы и методы контроля
Трудовое законодательство	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - читать трудовой договор и вносить изменения в его разделы. <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные термины трудового законодательства; - основы трудового законодательства; - права и обязанности работника и работодателя; - порядок разрешения трудовых споров. 	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ
Общие вопросы охраны труда	<p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию, - структуру контроля и управления охраны труда. 	Тестирование, оценка самостоятельной работы
Вредные производственные факторы и средства защиты от них.	<p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять предельные отклонения при производстве токарных работ <p>Знать</p> <ul style="list-style-type: none"> - средства индивидуальной защиты от вредных производственных факторов. 	Тестирование, оценка самостоятельной работы
Производственный травматизм и профессиональные заболевания	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - условия труда на машиностроительном предприятии, - иметь представление о профессиональных заболеваниях, травматизме и несчастных случаях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отличать понятия «производственная травма» и «производственный травматизм», «профессиональное заболевание» и «профессиональная заболеваемость». 	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ
Охрана труда при выполнении токарных работ	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы, правила электробезопасности и пожарной безопасности на предприятии машиностроения; - нормы подъема и переноски грузов вручную. 	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ
Инструктаж, обучение и пропаганда правил техники	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды инструктажей, - ответственность за нарушение техники безопасности. 	Тестирование, оценка выполнения самостоятельных работ

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	68 из 83

безопасности		
Электробезопасность	<p><u>Знать:</u> -действия электрического тока на организм человека.</p> <p><u>Уметь:</u> - оказывать первую медицинскую помощь при поражении электрическим током.</p>	Тестирование, оценка выполнения самостоятельных работ
Основы пожарной безопасности	<p><u>Знать:</u> - причины возникновения пожаров и меры противопожарной безопасности.</p> <p><u>Уметь:</u> - пользоваться огнетушителями и другими средствами пожаротушения.</p>	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ
Первая помощь при несчастных случаях	<p><u>Знать:</u> - порядок действий при оказании первой помощи пострадавшим при поражении электрическим током, ранениях, ожогах и обмороках.</p> <p><u>Уметь:</u> оказывать первую помощь при несчастных случаях.</p>	Оценка выполнения практической работы
Охрана окружающей среды	<p><u>Знать:</u> -факторы, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду; - ответственность за загрязнение окружающей среды.</p>	Оценка выполнения практических и самостоятельных работ

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	69 из 83

Приложение 5 Рабочая программа учебной дисциплины В 01 «Экономика отрасли предприятия»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
В 01 Экономика отрасли предприятия**

АВТОШКОЛА №1

Якутск, 2025 г.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	70 из 83

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) по профессиям среднего профессионального образования (далее СПО) **190629 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования** и Общероссийского классификатора профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94) Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих .

Организация-разработчик: АНПОО УЦ «АВТОШКОЛА №1»

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	71 из 83

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ И ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1. Область применения программы.

Программа разработана для использования в профессиональном обучении в программах профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих основных профессий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы – общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины

Цель изучения программы: - освоение основных знаний об экономической деятельности людей, экономике России;

- овладение умением подходить к событиям общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации;
- развитие экономического мышления, потребности в получении экономических знаний;
- воспитание ответственности за экономические решения, уважения к труду и предпринимательской деятельности;
- формирования готовности использовать приобретенные знания о функциональности рынка труда, сферы малого предпринимательства и индивидуальной трудовой деятельности для ориентации в выборе профессии и траектории дальнейшего образования.

Задачи программы: - формирование основ экономического мышления и привитие навыков в принятии самостоятельных решений в различных жизненных ситуациях;

- выработка адекватных представлений о сути экономических явлений и их взаимосвязи, умения выносить аргументированные суждения по экономическим вопросам, обретения опыта в анализе экономических ситуаций;
- выработка функциональной экономической грамотности, практических навыков принятия ответственных экономических решений в условиях заведомо ограниченной информации;
- воспитание у учащихся способностей к саморазвитию и самообразованию.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- рассчитывать основные экономические показатели результатов деятельности предприятия;
- выполнять расчеты расходов материалов при ремонтных работах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- место предмета в системе экономических знаний в условиях рыночных отношений, содержание и связь с другими предметами;
- типы экономических систем и их отличие;
- показатели использования основных фондов предприятия, их моральный и физический износ;

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	72 из 83

-сущность и принципы оплаты труда, причины различий в уровне оплаты, тарифные

ставки и оклады;

- основные виды налогов и механизм их отчислений;

- понятие прибыли, рентабельность, принципы ценообразования, виды цен;

- задачи, структура и функции финансовых подразделений предприятий, денежные расчеты и кредитование;

- базовый уровень экономической грамотности, необходимый для ориентации и социальной адаптации к происходящим изменениям российского общества, а также для профессиональной ориентации.

- базовые понятия по организации производства, его внутренней структуры;

- многообразие связей предприятия, выделяя наиболее существенные, влияющие на эффективное функционирование производственных подразделений.

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать **общими компетенциями:**

- понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии;

- осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;

- работа в команде, общение с коллегами, руководством, клиентами;

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка 10 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка 10 часов

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	73 из 83

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	10
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе:	
практические занятия	2
Итоговая аттестация в форме	зачет

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	74 из 83

3.2. Тематический план и содержание обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
В01 Основы рыночной экономики	Содержание	10	2
	Основы рыночной экономики. Что такое экономика. Десять вопросов о сущности экономики. Человек-главная фигура экономики. Цели и задачи экономики. Составные части экономики.	2	
	Экономические ресурсы. Экономический продукт. Экономика и собственность. Экономика и деньги. Экономические циклы. Экономика, как выбор и принятие решений. Экономика- наука и знания.	2	
	Труд и экономика. Изначальные вопросы о труде и трудовой деятельности. Сущность и содержание труда. Рабочая сила, трудовые ресурсы, трудовой потенциал.	2	
	Виды труда и трудовой деятельности. Качество труда и квалификация работника. Заработная плата.	2	
	Производительность труда. Трудовые отношения. Защита трудовых прав. Трудовая занятость и безработица.	2	
	всего	10	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	75 из 83

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы Экономика отрасли и предприятия имеется:

- учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

Компьютер, мультимедийный проектор, столы, стулья, рабочее место преподавателя.

- слайды;

- презентации;

- карточки-задания

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Алексеева М.П. Планирование деятельности фирмы: Учебно-методическое пособие. - М.: Финансы и статистика, 1997
2. Грибов В.Д. Основы бизнеса. - Финансы и статистика, 2000
3. Гражданский кодекс РФ.
4. Конституция РФ
5. Шкатулла В.И. «Основы права» - М.: Академия 2004

Дополнительные источники:

1. Соколова СВ. Основы экономики - М.: Академия 2005 г.
2. Соколова СВ. Основы экономики: Рабочая тетрадь. — М.: Академия, 2005

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Формы и методы контроля
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Наблюдение и оценка работы на занятиях
ОК.2 Осуществление поиска информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач;	Наблюдение и оценка работы на занятиях
ОК.3 Работа в команде, общение с коллегами, руководством, клиентами	Наблюдение и оценка работы на занятиях

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	76 из 83

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 03. Электротехника**

АВТОШКОЛА №1

Якутск, 2025 г.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	77 из 83

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) профессии начального профессионального образования (далее НПО) по профессии **190629.01 Машинист дорожных и строительных машин**

Организация-разработчик: АНПО УЦ «АВТОШКОЛА №1»

АВТОШКОЛА №1

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	78 из 83

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии НПО: **190629.01 Машинист дорожных и строительных машин**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих автотранспортных предприятий.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять основные законы электротехники;
- рассчитывать характеристики электротехнических цепей и устройств;
- применять полученные знания на практике;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- физическую сущность электрических и магнитных явлений, их взаимосвязь и количественное соотношение;
- основные законы электротехники;
- принцип и устройство электроизмерительных приборов

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 2 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 2 часа;
самостоятельной работы обучающегося часов.

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	79 из 83

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	2
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
тематика внеаудиторной самостоятельной работы	
Итоговая аттестация в форме зачета	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	80 из 83

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Электротехника»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
ОП 03. Электротехника	Содержание	2	2
Тема1 Сведения из электротехники	Сведения из электротехники. Общие сведения по электротехнике. Повторение основных законов постоянного тока. Напряжение, сила тока, сопротивление и их измерение. Закон Ома. Магнит и магнитное поле. Электромагнитная индукция. Постоянный и переменный ток. Электродвигатели постоянного и переменного тока. Трехфазный асинхронный электродвигатель-устройство, принцип действия, применение. Электромагниты - устройство, назначение. Общие требования техники безопасности при эксплуатации электрооборудования.	2	1
всего		2	

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	81 из 83

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Электротехники».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

Проведение промежуточного контроля уровня усвоения знаний по разделам дисциплины, а также предварительного итогового контроля уровня усвоения знаний рекомендуется проводить в форме зачета (тестирование, фронтальный опрос)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шикарзянов Ф.Н. «Электротехника»: М.: Издательский центр «Академия», 2008, Серия: Начальное профессиональное образование.
2. Катаенко Ю.К. «Электротехника»: М, «Академ-центр», 2010.

Дополнительные источники:

1. Пряшников В.А. «Электротехника в примерах и задачах» (+СД), С-Пб, «Корона», 2006.
2. Гальперин М.Ф. «Электротехника и электроника», М, Форум, 2007.
3. Ярочкина Г.В., Володарская А.А. «Рабочая тетрадь по электротехнике для НПО», М, ИРПО, «Академия», 2008.
4. Прошин В.М. «Рабочая тетрадь для лабораторных и практических работ по электротехнике», М, ИРПО, «Академия», 2008.
5. Прошин В.М. «Лабораторно – практические работы по электротехнике», М, ИРПО, «Академия», 2008.
6. Новиков П.Н. «Задачник по электротехнике», М, «Академия», 2006, Серия: Начальное профессиональное образование.
7. Дубина А.Г., Орлова С.С. «MS Excel в электротехнике и электронике», С-Пб, «БХВ-Петербург», 2006.

INTERNET-РЕСУРСЫ.

- <http://www.college.ru/enportal/physics/content/chapter4/section/paragraph8/theory.html> (Сайт содержит информацию по теме «Электрические цепи постоянного тока»)

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	82 из 83

- <http://elib.ispu.ru/library/electro1/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Общая Электротехника»)
- <http://ftemk.mpei.ac.ru/elpro/> (Сайт содержит электронный справочник по направлению "Электротехника, электромеханика и электротехнологии").
- <http://www.toe.stf.mrsu.ru/demoversia/book/index.htm> (Сайт содержит электронный учебник по курсу «Электроника и схемотехника»).
- <http://www.eltray.com>. (Мультимедийный курс «В мир электричества как в первый раз»).
- <http://www.edu.ru>.
- <http://www.experiment.edu.ru>.

4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения:	
применять основные законы электротехники;	лабораторная работа
рассчитывать характеристики электротехнических цепей и устройств;	практические занятия, решение расчетных задач
применять полученные знания на практике;	практические занятия, решение расчетных задач, домашняя работа
Знания:	
физическую сущность электрических и магнитных явлений, их взаимосвязь и количественное соотношение;	контрольная работа, тестирование, диктант, домашняя работа
основные законы электротехники;	практические занятия, решение расчетных и качественных задач, домашняя работа
принцип и устройство электроизмерительных приборов	работа со справочной литературой, практические занятия, лабораторная работа, контрольная работа, тестирование, собеседование

Идентификатор	Наименование	Страница
МКМ-2023	Основная программа профессионального обучения (профессиональной подготовки, переподготовки) рабочих по профессии Машинист крана -манипулятора	83 из 83