

**Общество с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»  
(ООО «Экотехника Холдинг»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Доверенное лицо ООО «Экотехника Холдинг»

(действует на основании доверенности от 20.10.2025 г.)



*О.А. Соколова* / О.А. Соколова

«20» \_октября\_ 2025г.

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

**"Машинист бетононасосной установки"**

Полное наименование филиала:

Добринский филиал Общества с ограниченной ответственностью «Экотехника Холдинг»

Сокращенное наименование филиала:

Добринский филиал ООО «Экотехника Холдинг»

с. Залужное Залуженское с.п.  
Лискинский м. р-н  
Воронежская область 2025г

**Содержание:**

Содержание .....	.....
Общие положения .....	.....
Планируемые результаты .....	.....
Организационно – педагогические условия .....	.....
Итоговая аттестация .....	.....
Учебно-тематический план .....	.....
Календарный учебный график .....	.....
Рабочая программа. Содержание тем .....	.....
Оценочные материалы .....	.....
Методические материалы .....	.....
Нормативно-правовые акты и список литературы .....	.....

## ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

- Федерального закона от 29.12.2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (ред. от 21.07.2021г.);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020г. № 438 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения";
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 01.07.2013 №499 (ред. от 15.11.2013г.) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013г. №29444),
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 02 июля 2013г. №513 "Об утверждении перечня профессии рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение";
- Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ» (ред. от 22.11.2021г.) (с изм. и доп. вступ. в силу с 30.11.2021г.);
- Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 02.07.2021г.);
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 января 2014 года № 22 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. № 811н «Об утверждении профессионального стандарта «Машинист машин для транспортировки бетонных смесей».

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

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

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

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

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

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

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

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

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

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

Формы проведения квалификационного экзамена устанавливаются организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

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

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

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

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

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

Основная цель вида профессиональной деятельности «Машинист бетононасосной установки»: приготовление и транспортировка бетонных смесей при помощи бетоносмесителя передвижного и автобетоновоза при выполнении строительных, монтажных и ремонтно-строительных работ.

**Задачи программы:** формирование комплексного подхода к вопросам организации обучения по профессии рабочего «Машинист бетононасосной установки», планирования обучения с применением технических средств, приемам обучения в реальных условиях, на производстве.

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

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

**Объём** освоения программы составляет 120 учебных часов, включает теоретическое и практическое обучение, итоговую аттестацию.

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

*На теоретических* занятиях обучающиеся изучают теоретические основы, установленные квалификационными требованиями данной рабочей профессии.

*Целью практических занятий* является формирование практических умений – профессиональных (выполнять определённые действия, операции, необходимые в последующем в профессиональной деятельности) данной рабочей профессии.

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

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

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

С учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося (слушателя), в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации, на основании действующего законодательства РФ и локальных актов образовательной организации, для отдельного обучающегося или группы обучающихся может быть организовано обучение по

индивидуальному учебному плану, в том числе предусматривающему ускоренное обучение в рамках осваиваемой программы.

### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Уровень квалификации – 2, разряд 3, 4

Возможные наименования должностей, профессий	<p>Машинист бетоносмесителя передвижного 3-го разряда</p> <p>Машинист бетоносмесителя передвижного 4-го разряда</p> <p>Машинист автобетоновоза</p>
Требования к образованию и обучению	<p>Среднее общее образование и профессиональное обучение - программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, служащих, программы переподготовки рабочих, служащих, программы повышения квалификации рабочих, служащих</p>
Требования к опыту практической работы	-
Особые условия допуска к работе	<p>Лица не моложе 18 лет</p> <p>Наличие удостоверения, подтверждающего право управления транспортным средством соответствующей категории</p> <p>Наличие удостоверения о присвоении квалификационной группы по электробезопасности (при необходимости)</p> <p>Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований)</p> <p>Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, инструктаж по пожарной безопасности и охране труда, стажировка на рабочем месте и проверка знаний требований охраны труда и промышленной безопасности (последнее при необходимости)</p>
Другие характеристики	<p>Требованием для получения более высокого тарифного разряда является наличие опыта работы не менее одного года по профессии с более низким (предшествующим) тарифным разрядом и освоение программ повышения квалификации рабочих, служащих или переподготовки рабочих, служащих</p> <p>Машинисты, занятые управлением и обслуживанием строительных машин и механизмов, должны знать слесарное дело и тарифицироваться по профессии "слесарь"</p>

	<p>строительный" на один разряд ниже основной профессии</p> <p>Машинист бетоносмесителя передвижного 3-го разряда допускается к управлению бетоносмесителем передвижным объемом замеса до 425 л</p> <p>Машинист бетоносмесителя передвижного 4-го разряда допускается к управлению бетоносмесителем передвижным объемом замеса свыше 425 до 1200 л</p>
--	--

### Дополнительные характеристики

Наименование документа	Код	Наименование базовой группы, должности (профессии) или специальности
<u>ОКЗ</u>	8332	Водители грузового транспорта
<u>ЕТКС</u>	§ 100	Машинист 3-го разряда
	§ 101	Машинист 4-го разряда
<u>ОКПДТР</u>	13564	Машинист бетоносмесителя передвижного

Трудовая функция: Выполнение работ по транспортировке бетонных смесей автобетоновозом.

Трудовые действия	Выполнение работ по загрузке кузова автобетоновоза бетонной смесью
	Выполнение работ по выгрузке бетонной смеси из кузова автобетоновоза через разгрузочное отверстие
	Выполнение работ по очистке и промывке кузова и технологического оборудования автобетоновоза
	Выполнение работ по технологической настройке технологического и рабочего оборудования автобетоновоза
	Доставка бетонной смеси автобетоновозом к месту проведения строительно-монтажных и ремонтных работ
Необходимые умения	Осуществлять передвижение груженого и порожнего автобетоновоза по автомобильным дорогам общего пользования (в том числе в темное время суток)
	Производить регулировку систем и рабочего оборудования автобетоновоза в процессе выполнения работ в различных погодных и климатических условиях
	Управлять технологическим оборудованием и системами привода автобетоновоза при загрузке, транспортировании и выгрузке бетонных смесей
	Управлять кузовом автобетоновоза из кабины с помощью пневмо- и гидропривода
	Содержать технологическое оборудование и кузов автобетоновоза в соответствии с нормами чистоты
	Производить запуск двигателя автобетоновоза в различных погодных и климатических условиях

	Использовать радиотехническое, электронное и навигационное оборудование автобетоновоза
	Определять нарушения в работе автобетоновоза по показаниям средств встроенной диагностики
	Завершать работу при возникновении нештатных ситуаций
	Читать проектную документацию
	Соблюдать правила дорожного движения
	Поддерживать комфортные условия в кабине автобетоновоза
	Соблюдать безопасные скорость, дистанцию и поперечный интервал; не уменьшать скорость и не создавать помехи движению других транспортных средств
	Обеспечивать маневр в транспортном потоке, информировать других участников движения о своих маневрах и не создавать им помех
	Обеспечивать поворот автобетоновоза с контролем положения управляемых колес
	Соблюдать требования охраны труда
	Применять средства индивидуальной защиты
	Оказывать первую помощь пострадавшим
	Применять средства пожаротушения
Необходимые знания	Устройство, принцип работы и технические характеристики автобетоновоза и его составных частей
	Устройство, принцип работы и правила эксплуатации автоматических устройств, средств встроенной диагностики и систем удаленного мониторинга технического состояния автобетоновоза
	Требования инструкции по эксплуатации автобетоновоза
	Правила производственной эксплуатации автобетоновоза
	Правила государственной регистрации автобетоновоза
	Терминология в области строительства и машиностроения
	Правила допуска к работе машиниста автобетоновоза
	Принцип работы механического, гидравлического, пневматического и электрического оборудования автобетоновоза
	Способы загрузки бетонной смеси в кузов автобетоновоза
	Способы выгрузки готовой бетонной смеси из кузова автобетоновоза
	Технологические приемы выгрузки бетонной смеси из кузова автобетоновоза
	Значение предельной дальности транспортировки бетонной смеси автобетоновозом
	Типы и виды бетонов, транспортируемых автобетоновозами
	Способы управления технологическим оборудованием автобетоновоза при загрузке, транспортировании и выгрузке бетонной смеси
	Способы соблюдения норм чистоты технологического оборудования и кузова автобетоновоза
	Принцип действия установленной звуковой и световой сигнализации автобетоновоза
	Инструкции по обеспечению безопасной эксплуатации машин и безопасному производству работ автобетоновозом
	Порядок действий при возникновении нештатных ситуаций
	Время от начала срабатывания тормозной системы до полной остановки автобетоновоза

	Способы аварийного прекращения работы автобетоновоза
	Правила приема и сдачи смены
	Правила дорожного движения
	Правила транспортировки автобетоновоза своим ходом по автомобильным дорогам общего пользования
	Требования охраны труда, производственной санитарии, электробезопасности, пожарной и экологической безопасности
Другие характеристики	-

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Согласно перечня профессий, специальностей и направлений подготовки, реализация образовательных программ по которым **не допускается** с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования (приказ Минобрнауки РФ от 20 января 2014 года № 22), квалификация машиниста бетононасосной установки не входит в этот перечень, поэтому программа профессионального обучения «Машинист бетононасосной установки» может реализоваться с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

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

**Материально-технические условия:** для реализации программы необходимо наличие учебно-тренажерной базы, обеспечивающей размещение и проведение подготовки (учебные классы), размещение и хранение учебного оборудования, учебной литературы, наглядных пособий и технических средств обучения, а также наличие информационно-коммуникационных ресурсов, учебных, учебно-методических, справочных и иных печатных и электронных изданий, учебно-методической документации и материалов.

**Теоретическое обучение:** данная учебная программа реализуется с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, которые подразумевают использование такого режима обучения, при котором обучающийся осваивает теоретическую часть программы самостоятельно (удаленно) с использованием электронной информационно-образовательной среды (системы дистанционного обучения).

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

Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) включает в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных технологий, телекоммуникационных

технологий, соответствующих технологических средств, которые обеспечивают освоение теоретической части программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся (далее - СДО).

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

Доступ обучающихся к СДО осуществляется средствами всемирной компьютерной сети Интернет в круглосуточном режиме без выходных дней. Производится авторизация слушателей.

Доступ к личному кабинету слушателя – индивидуальное приглашение с ссылкой для входа в СДО отправляется сотрудником образовательной организации. Формой электронной идентификации является индивидуальное письмо-приглашение в СДО, отправленное на электронную почту обучающегося. Обучающийся переходит по ссылке из письма в СДО, вводит персональный логин (электронную почту) и пароль.

**Практическое обучение:** осуществляется на производстве в пределах рабочего времени обучающегося.

#### **Кадровое обеспечение образовательного процесса**

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

### **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Реализация основной программы профессионального обучения – программы профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих "Машинист бетононасосной установки" сопровождается проведением промежуточной аттестации обучающихся. Формы, периодичность и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены учебным планом.

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

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится, для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков основной программе профессионального обучения – программе профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих "Машинист бетононасосной

установки" и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональную подготовку, уровень квалификации 2, разряд 3, 4.

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

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

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование учебной дисциплины	Количество часов			
		Всего	В том числе		
			Л	ПЗ	ПА
	<i><b>Теоретическое обучение</b></i>	<b>35</b>	<b>33</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1	<b>Тема 1. Экономика отрасли и предприятия</b>	8	8	-	-
2	<b>Тема 2. Основы общетехнических знаний</b>	27	25	1	-
3	2.1. Материаловедение	5	5	-	-
4	2.2. Основы электротехники	8	7	-	-
5	2.3. Чтение чертежей	11	10	1	-
6	2.4. Охрана труда	3	3	-	-
	<i><b>Производственное обучение</b></i>	<b>40</b>	<b>39</b>	<b>-</b>	<b>1</b>
7	<b>Тема 1. Устройство и эксплуатация бетононасосной установки</b>	40	39	-	-
8	1.1. Устройство, принцип работы и технические характеристики бетононасосной установки	9	9	-	-
9	1.2. Требования к бетонным смесям и их составляющим, приготовление, транспортирование бетонных смесей и контроль качества	10	10	-	-
10	1.3. Выбор транспортных средств для доставки бетонной смеси, особенности ее подачи и распределения	12	12	-	-
11	1.4. Основные требования охраны труда и безопасности при эксплуатации бетононасосной установки	9	8	-	-
12	<b>Производственная практика</b>	<b>40</b>	-	<b>40</b>	-
13	<b>Консультация</b>	<b>1</b>	-	-	-
14	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>	<b>4</b>	-	-	-
15	<b>ИТОГО</b>	<b>120</b>	<b>72</b>	<b>41</b>	<b>2</b>

\*Сокращения в таблице:

**Л** – лекции;

**ПЗ** – практические занятия;

**ПА** – промежуточная аттестация.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№	Наименование тем	2 месяца								Всего за курс обучения
		недели месяца								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
		кол-во часов в неделю								
	<b>Теоретическое обучение</b>									<b>35</b>
1	<b>Тема 1. Экономика отрасли и предприятия</b>	<b>8</b>								<b>8</b>
2	<b>Тема 2. Основы общетехнических знаний</b>	<b>27</b>								<b>27</b>
3	2.1. Материаловедение	5								5
4	2.2. Основы электротехники	8								8
5	2.3. Чтение чертежей	11								11
6	2.4. Охрана труда	3								3
	<b>Производственное обучение</b>									<b>40</b>
7	<b>Тема 1. Устройство и эксплуатация бетононасосной установки</b>	<b>5</b>	<b>35</b>							<b>40</b>
8	1.1. Устройство, принцип работы и технические характеристики бетононасосной установки	5	4							9
9	1.2. Требования к бетонным смесям и их составляющим, приготовление, транспортирование бетонных смесей и контроль качества		10							10
10	1.3. Выбор транспортных средств для доставки бетонной смеси, особенности ее подачи и распределения		12							12
11	1.4. Основные требования охраны труда и безопасности при эксплуатации бетононасосной установки		9							9
12	<b>Производственная практика</b>	-	-	-	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>		<b>40</b>
13	<b>Консультация</b>	-	-	-	-	-	-	<b>1</b>		<b>1</b>
14	<b>Итоговая аттестация (Квалификационный экзамен)</b>	-	-	-	-	-	-	<b>4</b>		<b>4</b>
15	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>	<b>35</b>		<b>10</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>15</b>		<b>120</b>

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН**

### **Теоретическое обучение**

#### **Тема 1. Экономика отрасли и предприятия**

Понятие экономики, экономики отрасли и предприятия. Предприятие как основное звено рыночной экономики. Классификация предприятий. Структура и инфраструктура предприятий. Внутренняя и внешняя среда предприятия. Организация производственного процесса на предприятии. Предпринимательские права и обязанности предприятия. Классификация участников предпринимательской деятельности в соответствии с ГК РФ. Коммерческие и некоммерческие организации Малые и крупные предприятия, их взаимодействие Предпринимательские ассоциации и союзы.

#### **Тема 2. Основы общетехнических знаний**

##### **2.1. Материаловедение**

Понятие материаловедения. Состав. Структура Дефектоструктура. Состав и строение фаз. Элементы теории сплавов. Химические соединения. Конструкционные материалы приборостроения. Качественные конструкционные стали. Легированные конструкционные стали.

##### **2.2. Основы электротехники**

Понятие электротехники. Электрический ток. Основные токовые величины. Закон Ома. Энергия и мощность в электротехнике. Магнитная цепь.

##### **2.3. Чтение чертежей**

Допуски и посадки. Обозначения размеров. Обозначение материалов в сечениях. Условные обозначения на чертежах технологической документации. Чтение чертежа общего вида.

##### **2.4. Охрана труда**

Понятие охраны труда, задачи. Основные принципы охраны труда. Инструктажи работников по охране труда. Ответственность за нарушение требований охраны труда.

#### **Тематический план производственного обучения**

##### **Тема 1. Устройство и эксплуатация бетононасосной установки**

#### **1.1. Устройство, принцип работы и технические характеристики бетононасосной установки**

Понятие бетононасосной установки, ее состав, достоинства и недостатки. Подача поршневых насосов. Машины и оборудование для укладки и распределения бетонной смеси. Принцип работы бетононасосной установки. Поршневая система. Шланговая система.

## **1.2. Требования к бетонным смесям и их составляющим, приготовление, транспортирование бетонных смесей и контроль качества**

Типы и виды бетонов, транспортируемых автобетоновозами. Технические требования. Классификация бетонов. Общие технические требования. Подбор состава бетона. Приготовление бетонных смесей. Контроль качества бетонной смеси. Транспортирование бетонных смесей.

## **1.3. Выбор транспортных средств для доставки бетонной смеси, особенности ее подачи и распределения**

Способы транспортирования бетонных смесей. Подача и распределение бетонной смеси. Способы загрузки бетонной смеси в кузов автобетоновоза. Способы выгрузки готовой бетонной смеси из кузова автобетоновоза. Технологические приемы выгрузки бетонной смеси из кузова автобетоновоза. Способы управления технологическим оборудованием автобетоновоза при загрузке, транспортировании и выгрузке бетонной смеси. Трубопроводный транспорт для подачи и распределения бетонной смеси. Процесс подачи бетонной смеси стационарным бетононасосом.

## **1.4. Основные требования охраны труда и безопасности при эксплуатации бетононасосной установки**

Обязанность машиниста. Общие требования охраны труда. Требования охраны труда перед началом работы. Требования охраны труда во время работы. Требования охраны труда в аварийных и нештатных ситуациях. Требования охраны труда по окончании работы. Общие требования при эксплуатации бетононасосной установки, правила ее государственной регистрации, использования специальных сигналов. Требования к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники, электробезопасности и экологической безопасности.

### **Производственная практика ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

№ п/п	Содержание темы	Количество часов
1	Вводное занятие	5
2	Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности	5
3	Обучение приемам обслуживания бетононасосной установки	9
4	Обучение правилам и порядку выполнения операций с отработкой методов и приёмов работы машиниста бетононасосной установки	10
5	Самостоятельное выполнение работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики машиниста бетононасосной установки	11

Всего	40
-------	----

### **Тема 1. Вводное занятие**

Ознакомление учащихся с программой производственного обучения и квалификационной характеристикой машиниста бетоносмесителя передвижного.

### **Тема 2. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности**

Инструктаж по безопасности труда, пожарной безопасности. Безопасные приемы и методы работы при сортировке, хранении, транспортировке, засыпке материала; при обслуживании цементосмесительной машины и другого оборудования; при производстве работ с шнеками цементосмесительной машины. Меры пожарной безопасности, противопожарная профилактика, средства тушения пожаров, правила пользования противопожарным инвентарем и оборудованием. Обучение приемам оказания первой (доврачебной) помощи при отравлениях, ушибах, переломах, поражениях электрическим током. Вводный инструктаж по охране труда. Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ознакомление с территорией производственного участка. Указание границ опасных зон. Обеспечение средствами индивидуальной защиты. Доведение требований производственной санитарии.

### **Тема 3. Обучение приемам обслуживания бетононасосной установки**

Ознакомление с обязанностями машиниста бетононасосной установки при приеме и сдаче смены. Подготовка бетононасоса к работе. Ознакомление с перечнем работ, проводимых перед началом работ:

- осмотр рабочего места и подходов к нему;
- проверка оборудования рабочего места защитным козырьком и сигнализацией;
- проверка наличия и исправности защитных кожухов и щитков, ограждающих движущиеся части бетононасосной установки;
- визуальная проверка исправность манометров, предохранительных клапанов и защитного заземления;
- проверка места приемки бетона, исправность механизмов и металлоконструкций бетоновода и других составных частей бетононасоса.

Ознакомление с обязанностями машиниста бетононасосной установки по окончании работы:

- отключить электропитание;
- снизить давление в бетоноводе до атмосферного и отключить подачу воды;
- отсоединить головные секции бетоновода;
- промыть из резинового шланга приемный и промежуточный бункеры;
- очистить (промыть) бетоновод от остатков бетонной смеси;
- сообщить руководителю работ и ответственному за содержание установки в исправном состоянии о всех неполадках, возникших во время работы.

Ознакомление с обязанностями машиниста бетононасосной установки в аварийных ситуациях.

#### **Тема 4. Обучение правилам и порядку выполнения операций с отработкой методов и приёмов работы машиниста бетононасосной установки**

Ознакомление с порядком осмотра и технического обслуживания бетононасоса в процессе его эксплуатации (выключение привода его механизмов и сниженном давлении до атмосферного в системе бетоновода).

Отсоединение бетоновода от бетононасоса или отсоединение отдельных звеньев бетоновода (после его освобождения от бетонной смеси посредством реверсирования двигателя бетононасоса).

Ознакомление с требованиями к очистке, техническому обслуживанию или ремонту смесителя, шиберного устройства или бетонотранспортных цилиндров.

Обучение приемам:

- принятия бетона в приемную воронку или приемный бункер бетононасоса из выпускного лотка автобетоносмесителя или бадьи для бетона;
- контроля исправности всех механизмов установки;
- контроля за давлением в системе бетононасоса и поддерживать связь с бетонщиками.

Ознакомление с порядком приема бетона, загрузки бетона, промывки бетононасос и бетоновода.

Ознакомление с порядком работы при перебазировке и установке бетононасоса на новое место.

#### **Тема 5. Самостоятельное выполнение работ в соответствии с требованиями квалификационной характеристики машиниста бетононасосной установки**

Самостоятельное выполнение работ, предусмотренных квалификационной характеристикой машиниста бетононасосной установки. Закрепление приобретенных навыков по обслуживанию и ремонту оборудования и механизмов. Выполнение работ, определенных кругом обязанностей машиниста бетононасосной установки. Самостоятельная разработка и осуществление приемов по наиболее эффективному использованию рабочего времени, современных методов организации труда и содержанию рабочего места, по экономному расходованию материалов, топлива и инструмента. Ведение дневника выполненных работ и их анализ.

### **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Для проведения итоговой аттестации используются оценочные материалы, включающие тестовые задания по всем изученным дисциплинам.

Тестовые задания представляют собой вопросы с выбором ответа, составляющие необходимый и достаточный минимум усвоения знаний и умений в соответствии с требованиями Программы.

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

***Критерии оценки тестового задания:***

Оценка осуществляется по пятибалльной системе:

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

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

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

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

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

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

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

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ (ред. от 02.07.2021г.) “ Об образовании в Российской Федерации”
2. Федеральный закон от 30.12.2001г. №197-ФЗ «Трудовой Кодекс РФ» (ред. от 22.11.2021г.) (с изм. и доп. вступ. в силу с 30.11.2021г.);
3. Федеральный закон от 22 июля 2008г. №123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изм. и доп. от 30.04.2021г.).
4. Федеральный закон от 30 июня 2006 г. №90-ФЗ "О внесении изменений в Трудовой кодекс РФ, признании не действующими на территории РФ некоторых нормативных правовых актов СССР и утратившими силу некоторых законодательных актов

(положений законодательных актов) РФ "Федеральный закон от 30.06.2006г. №90-ФЗ (ред. от 28.06.2021г. действует с 01.07.2021г.)

5. Федеральный закон «О промышленной безопасности опасных производственных объектов» от 21.07.1997 г. №116-ФЗ. ( ред. от 11.06.2021г., действует с 01.07.2021г. )
6. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.1.2002 № 7-ФЗ.( ред. от 02.07.2021г.)
7. Постановление Правительства РФ от 16.09.2020 №1479 "Об утверждении Правил противопожарного режима в Российской Федерации", вступило в силу с 1.01.2021г, действует до 1.01.2027г.
8. Постановление Правительства РФ от 19.09.2020г. № 1503 "Об утверждении требований к техническому состоянию и эксплуатации самоходных машин и других видов техники"
9. Постановление Правительства РФ от 23.10.1993г. №1090 (ред. от 31.12.2020г.) "О Правилах дорожного движения"
10. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. № 811н "Об утверждении профессионального стандарта «Машинист машин для транспортировки бетонных смесей»"
11. Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №903н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок" (Зарегистрировано в Минюсте России 30.12.2020 №61957)
12. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 №499 (ред. от 15.11.2013г.) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 №29444),
13. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017г. №816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ"
14. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 26.08.2010 №761н (ред. от 31.05.2011г.) "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников образования" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 06.10.2010г. №18638)

15. Приказ Росстандарта от 10.12.2019г. №1393-ст (ред. от 14.10.2021г.) "Об утверждении национального стандарта Российской Федерации"
16. Гражданский кодекс РФ. 30.11.1994г. №51-ФЗ. Принят Государственной Думой 21 октября 1994г.. (ред. от 28.06.2021г., действует с 01.07.2021г.)
17. "Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях" от 30.12.2001г. №95-ФЗ (ред. от 01.07.2021г., с изм. от 09.11.2021г.) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.12.2021г.)
18. "Квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и других служащих" (утв. Постановлением Минтруда России от 21.08.1998 №37) (ред. от 27.03.2018г.)
19. СП 435.1325800.2018 Конструкции бетонные и железобетонные монолитные. Правила производства и приемки работ.
20. ГОСТ 58763-2019 "Оценка соответствия. Правила декларирования соответствия смесей и растворов строительных" утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 декабря 2019 г. №1393-ст (вступит в силу с 1.01.2022г.).
21. ГОСТ Р 59300-2021. Дороги автомобильные общего пользования. Смесей бетонные для устройства слоев оснований и покрытий. Технические условия.
22. ГОСТ 58763-2019. «Правила декларирования соответствия смесей и растворов строительных».
23. ГОСТ 27226- 2016. Автобетононасосы. Общие технические условия. Переиздание от 16.09.2016г. Межгосударственный стандарт. Автобетононасосы. Общие технические условия.
24. ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности. Дата введения 01.01.2015г.
25. ГОСТ 27226- 2016. Автобетононасосы. Общие технические условия. Межгосударственный стандарт. Автобетононасосы. Общие технические условия. Утвержден Приказом Федерального агентства по техническому

регулированию и метрологии от 30.09.2016г. №1260-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 27336-2016 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1.05.2017г.

26. ГОСТ 27006-2019. Межгосударственный стандарт. Бетоны. Правила подбора состава. Дата введения 01.01.2020г.
27. ГОСТ 25192-2012. Бетоны. Классификация и общие технические требования. Дата принятия 27.12.2012г. Введен с 01.07.2013г.
28. ГОСТ 7473-2010. Межгосударственный стандарт. Смеси бетонные. Технические условия. Дата введения 01.01.2012г.
29. ГОСТ 310.3 Цементы. Методы определения нормальной густоты, сроков схватывания и равномерности изменения объема.
30. ГОСТ 310.6 Цементы. Метод определения водоотделения.
31. ГОСТ 18105 Бетоны. Правила контроля и оценки прочности.
32. ГОСТ 23732 Вода для бетонов и строительных растворов. Технические условия.
33. ГОСТ 24211 Добавки для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.
34. ГОСТ Р 56592 Добавки минеральные для бетонов и строительных растворов. Общие технические условия.
35. ГОСТ Р 57808/EN 12350-1:2009. Испытания бетонной смеси. Часть 1. Отбор проб.
36. ГОСТ Р 57809/EN 12350-2:2009 Испытания бетонной смеси. Часть 2. Определение осадки конуса.
37. ГОСТ Р 57811/EN 12350-4:2009 Испытания бетонной смеси. Часть 4. Степень уплотняемости.
38. ГОСТ Р 59301 Дороги автомобильные общего пользования. Смеси бетонные для устройства слоев оснований и покрытий. Методы испытаний.

39. МИ-1-17-2009. МДС 12-49.2009. Инструкция по охране труда для машинистов бетононасосных установок.
40. Материаловедение. Кушнер С.В., Верещак А.С., Бургонова О.Ю. Омск Изд-во ОмГТУ, 2018. – 232с.
41. Основы электротехники и электроники: учебник для высшего профессионального образования / В.Т. Еременко, А.А. Рабочий, А.П. Фисун и др.; под общ. ред. В.Т. Еременко. – Орел: ФГБОУ ВПО «Госунiversитет - УНПК», 2016. – 529 с.
42. Основы электротехники. Кузнецов М.И. Уч. Пособие. Москва. 2018г.
43. Теоретические основы электротехники часть 1: учебное пособие / С.В Пустынников; А.Г. Сипайлов; Е.Б. Шандарова. Национальный исследовательский Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2019. – 92с.
44. Теоретические основы электротехники, ч.1, конспект лекций: учебное пособие / А.М. Коленченко, Е.Н. Коленченко; Мордов. гос. ун-т. – Саранск, 2014.
45. Чтение и детализирование чертежей общего вида : учебно-методическое пособие / сост.: Г. М. Горшков, А. В. Рандин. – Ульяновск : УлГТУ, 2017. – 21 с.
46. Экономика предприятия: учеб. пособие для студентов технических специальностей / Бабук И.М. Мн.: «ИВЦ Минфина», 2019.
47. Экономика предприятия. Головачёв А.С. В 2 ч.: учеб. пособие – Минск: Выш. шк., 2018.
48. Экономика промышленного предприятия. Зайцев Н.Л. Учебник. М.: ИНФРА – М. – 2018г.
49. Экономика предприятия: Учебник. Раицкий К.А. – М.: ИНФА – М., 2017г.
50. Экономика предприятия: Производственные ресурсы и эффективность их использования. Учебное пособие. Белый Е.М., Алексеев Ю.С. Зимина Л.Ю., Байгулова А.А. Изд-во Лань. 2016.

51. Экономика организации (предприятия): учебное пособие / под общ. ред. д-ра экон. наук, проф. Т. К. Руткаускас. – 2-е изд., перераб. и доп. – Екатеринбург: Изд-во УМЦ УПИ, 2018. – 260 с.
52. Электротехника с основами электроники. Уч. Пособие. Синдеев Ю.Г. Ростов – на-Дону. 2020г.