



ПРИНЯТО:
на заседании педагогического Совета
Протокол № 5 от 22.03.2021г

УТВЕРЖДЕНО:
приказом по АО «ПО «Баррикада»
Приказ № 80 от 26.03.2021г

**СПЕЦИАЛИЗИРОВАННОЕ СТРУКТУРНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ
АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «БАРРИКАДА»**

Профессиональное обучение

ПРОГРАММА

**Повышения квалификации по профессии
«Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»**

**Код профессии: ОКПР 19399
Уровень квалификации – 3-4 разряд**

**Гатчина, Ленинградская область
2021год**

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка _____	3
2.	Планируемые результаты _____	4
3.	Организационно-педагогические условия _____	4
4.	Учебный план _____	5
5.	Рабочие программы учебных предметов:	
5.1.	Техническая графика _____	6
5.2.	Электротехника _____	6
5.3.	Материаловедение _____	7
5.4.	Основы автоматизации производства _____	8
5.5.	Охрана труда _____	9
5.6.	Технология производства железобетонных изделий _____	10
6.	Практическое обучение _____	12
7.	Календарный учебный график _____	13
8.	Оценочные и методические материалы _____	13

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к программе повышения квалификации по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

Настоящая программа предназначена для повышения квалификации рабочих уже имеющих профессию «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов», в целях последовательного совершенствования профессиональных знаний, умений и навыков по имеющейся профессии без повышения образовательного уровня.

В соответствии с Общероссийским классификатором ОК 016-94 профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОКПДТР) (принят постановлением Госстандарта РФ от 26 декабря 1994 г. N 367) профессия «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов» имеет код профессии 19399 и диапазон тарифных разрядов 2-5.

Квалификационная характеристика по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов» приведена в Едином тарифно-квалификационном справочнике работ и профессий рабочих (ЕТКС), № выпуска 40, 2002г.

При разработке образовательной программы учитывались требования:

Федерального закона от 29 декабря 2012года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,

Постановление Правительства Российской Федерации от 18 сентября 2020 года N 1490 «О лицензировании образовательной деятельности»,

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 августа 2020 года N 438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»,

Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 2 июля 2013 года N 513 «Об утверждении перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение».

Цель реализации программы заключается в совершенствовании обучающимися профессиональных знаний и умений для работы по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов».

В результате освоения учебной программы обучающийся должен знать:

- правила чтения чертежей;
- требования технологических карт по режимам формования;
- способы и правила укладки и напряжения арматуры;
- устройство обслуживаемого оборудования и способы регулирования его работы;
- правила сборки и разборки форм;
- государственные стандарты и технические условия на выпускаемую продукцию.
- принцип действия обслуживаемого оборудования;
- правила пуска, остановки и смазки обслуживаемого оборудования;
- требования, предъявляемые к качеству формируемых изделий;
- назначение применяемых инструментов и приспособлений.

В программу включены: квалификационная характеристика, учебный план, общепрофессиональный цикл, профессиональный цикл, практическое обучение для повышения квалификации рабочих по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов».

Продолжительность программы повышения квалификации установлена в количестве 80 часов.

Теоретическое обучение предполагает изучение тем.

1. Общепрофессиональный учебный цикл:

- техническая графика
- электротехника
- материаловедение

- основы автоматизации производства
 - охрана труда
2. Профессиональный учебный цикл:
- технология производства железобетонных изделий

Практическое обучение включает в себя:

- практическая подготовка;
- практика

На практическое обучение отведено 40 часов, целью которых является комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов», совершенствование профессиональных знаний и умений, а также приобретение опыта практической работы обучающимся по данной профессии.

Задачей практики является закрепление и совершенствование приобретенных в процессе обучения профессиональных умений, а также выработка навыков, развитие общих и профессиональных компетенций. Адаптация обучающихся к конкретным условиям организации труда.

В ходе практики, руководствуясь квалификационной характеристикой, производственными инструкциями, техническими характеристиками оборудования, осуществляется закрепление и совершенствование приобретенных знаний и умений.

По окончании практического обучения обучающиеся выполняют практическую квалификационную работу с целью определения уровня квалификации.

Промежуточная аттестация проводится по окончании общепрофессионального и профессионального циклов, практического обучения в виде устного зачета.

Итоговая аттестация проводится в форме квалификационного экзамена для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков программе повышения квалификации по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов» и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение квалификационного разряда.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые результаты обучения по программе повышения квалификации по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов» заключаются в приобретении обучающимися профессиональной компетенции для выполнения работ указанных в Едином тарифно-квалификационном справочнике по профессии «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов» 3-го, 4-го разрядов.

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для реализации Программы в Специализированном структурном образовательном подразделении АО «ПО «Баррикада» созданы все организационно-педагогические условия (Приложение к Программе):

- материально-техническое обеспечение реализации образовательной программы. Теоретическое обучение проводится в оборудованном учебном классе с использованием учебно-материальной базы, соответствующей установленным требованиям.
- кадровое обеспечение реализации образовательной программы. Для проведения занятий привлекаются инженерно-технические работники (преподаватели, мастера производственного обучения), имеющие высшее или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по профилю педагогической деятельности.
- учебно-методическое обеспечение реализации образовательной программы.

Комплексное учебно-методическое обеспечение это совокупность всех учебно-методических документов (планов, программ, методик, учебных пособий и т.д.), представляющих собой проект системного описания образовательного процесса, который впоследствии будет реализован на практике.

- обеспечение информационной открытости и доступности реализации образовательной программы.

АО «ПО «Баррикада» формирует открытые и общедоступные информационные ресурсы, содержащие информацию о деятельности предприятия, и обеспечивает доступ к таким ресурсам посредством размещения их в информационно-телекоммуникационных сетях, в том числе на официальном сайте в сети «Интернет»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН
программы повышения квалификации
по профессии
ОКПР № 19399 «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

Уровень квалификации – 3-4 разряд

Форма обучения – очно-заочная

Инд екс	Наименование учебных циклов, модулей	Количество часов			
		Всего	Теорети ческие занятия	Практи ческие занятия	Форма контроля
1	Общепрофессиональный учебный цикл	18	18		
1.1	Техническая графика	2	2		
1.2	Электротехника	2	2		
1.3	Материаловедение	2	2		
1.4	Основы автоматизации производства	2	2		
1.5	Охрана труда	10	10		
2	Профессиональный учебный цикл	18	18		
	Профессиональный модуль				
2.1	Технология производства железобетонных изделий	18	18		
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1			<i>Зачет</i>
3	Практическое обучение	40	2	38	
3.1	Практическая подготовка	8	2	6	
3.2	Практика	32		32	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	1			<i>Зачет</i>
	Итоговая аттестация	2			<i>Экзамен</i>
	ИТОГО:	80			

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Техническая графика»

Тематический план по предмету

«Техническая графика»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Изображения (виды, сечения и разрезы)	
3.	Общие сведения о чертежах	
4.	Чтение и выполнение чертежей	
ИТОГО:		2 часа

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Техническая графика» является частью программы повышения квалификации по профессии ОКПР № 19399 «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

2. Место рабочей программы в структуре основной программы профессиональной подготовки: предмет входит в общепрофессиональный учебный цикл.

3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

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

1. Читать чертежи общего вида, схемы и графики.
2. Выполнять изображение и обозначение стандартных деталей.
3. Пользоваться справочной литературой.
4. Пользоваться спецификацией в процессе чтения сборочных чертежей.
5. Прочитать рабочий чертеж армирования железобетонного изделия или конструкции.

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

1. Основы черчения и геометрии.
2. Виды строительных чертежей.
3. Условные изображения и обозначения на строительных чертежах.
4. Спецификацию арматурных элементов.
5. Требования единой системы конструкторской документации (ЕСКД)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Электротехника»

Тематический план по предмету

«Электротехника»

№ темы	Наименование темы	Количество часов
1.	Введение.	1
2.	Цепи постоянного и переменного тока	
3.	Магнитные цепи	
4.	Электромагнитная индукция	1
5.	Электрические измерения	
6.	Электромагнитные устройства	
ИТОГО:		2 часа

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Электротехника» является частью программы повышения квалификации по профессии ОКПР № 19399 «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

2. Место рабочей программы в структуре основной программы повышения квалификации: предмет входит в общепрофессиональный учебный цикл.

3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

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

1. Применять безопасные методы при работе технологического оборудования.
2. Соблюдать правила безопасной эксплуатации электрооборудования и использовать меры защиты от поражения электрическим током.
3. Останавливать двигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании.
4. Пользоваться контрольно-измерительными приборами.

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

1. Правила электробезопасности.
2. Единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока.
3. Свойства постоянного и переменного тока.
4. Методы защиты от короткого замыкания.
5. Заземление, зануление.
6. Правила пуска, остановки электродвигателей, установленных на эксплуатируемом оборудовании.
7. Основные нормы электробезопасности и правила безопасной эксплуатации электрооборудования.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА «Материаловедение»

Тематический план по предмету «Материаловедение»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Основные составляющие бетона и железобетона. Их назначение и характеристики	
2.1.	Вяжущие вещества. Цементы	
2.2.	Заполнители для бетонов и растворов	
2.3.	Бетонная смесь. Вода для приготовления бетонной смеси	
2.4.	Арматурные стали, применяемые в железобетонных конструкциях	1
2.5.	Добавки к бетонам	
3.	Строительные растворы, бетоны, железобетон	
ИТОГО:		2 часа

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Материаловедение» является частью программы повышения квалификации по профессии ОКПР № 19399 «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

2. Место рабочей программы в структуре основной программы повышения квалификации: предмет входит в общепрофессиональный учебный цикл.

3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

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

1. Различать виды бетонов: легкие, тяжелые, особо тяжелые.
2. Определять виды, сортамент и назначение арматуры.
3. Выбирать материалы для осуществления профессиональной деятельности.

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

1. Основные свойства бетона.
2. Основные сведения о металлах и сплавах.
3. Правила применения смазочных материалов.
4. Виды химических связей и их влияние на свойства материала.
5. Механические, тепловые и физико-химические характеристики конструкционных и строительных материалов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Основы автоматизации производства»

Тематический план по предмету **«Основы автоматизации производства»**

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Автоматизация технологических процессов на производстве. Цель автоматизации.	1
2.	Системы автоматизации технологических процессов. Управление технологическими процессами.	1
ИТОГО:		2 часа

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Основы автоматизации производства» является частью программы повышения квалификации по профессии ОКПР № 19399 «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

2. Место рабочей программы в структуре основной программы повышения квалификации : предмет входит в общепрофессиональный учебный цикл.

3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

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

1. Читать инструкционно-технологическую документацию.
2. Использовать средства контроля и защиты для обеспечения безопасности.

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

1. Основные виды и назначение автоматизированных систем управления.
2. Принципы построения автоматизированных систем управления технологическими процессами при производстве железобетонных конструкций.
3. Определение термина «Автоматизация».
4. В чем заключается автоматизация технологических процессов
5. Применение датчиков и исполнительных механизмов на производстве.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
«Охрана труда»

Тематический план по предмету

« Охрана труда»

№№ тем	Темы	Количество часов
1.	Общие вопросы охраны труда. Законодательство по охране труда. Нормативные документы по охране труда	1
2.	Организация и управление охраной труда. Обучение работников требованиям охраны труда	2
3.	Несчастные случаи на производстве.	2
4.	Характеристика условий труда формовщика изделий, конструкций и строительных материалов. Требования безопасности при выполнении формовочных работ.	2
5.	Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах. Требования безопасности при складировании и штабелировании изделий, конструкций и строительных материалов.	2
6.	Способы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях.	1
	ИТОГО:	10 часов

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Охрана труда» является частью программы повышения квалификации по профессии ОКПР № 19399 «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

2. Место рабочей программы в структуре основной программы повышения квалификации: предмет входит в общепрофессиональный учебный цикл.

3. Цели и задачи предмета – требования к результатам освоения предмета:

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

Тема 1.

Общие вопросы охраны труда.

Определение терминов «Охрана труда», «Условия труда», «Вредный (опасный) производственный фактор», «Безопасные условия труда», «Рабочее место», «Средства индивидуальной и коллективной защиты работников», «Производственная деятельность».

Законодательство по охране труда

Трудовой кодекс Российской Федерации. Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника в области охраны труда.

Обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования). Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.

Нормативные документы по охране труда

Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Стандарты предприятия по безопасности труда. Правила, нормы, типовые инструкции и другие нормативные документы по охране труда. Инструкции по охране труда, обязательные для работников.

Тема 2.

Организация и управление охраной труда

Государственное управление охраной труда. Органы государственного надзора и контроля соблюдения трудового законодательства.

Обучение работников требованиям охраны труда

Обучение и проверка знаний работников по охране труда. Проведение инструктажей по охране труда: вводного, первичного на рабочем месте, повторного, внепланового, целевого.

Тема 3.

Несчастные случаи на производстве

Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учету. Обязанности работодателя при несчастном случае на производстве. Порядок расследования несчастного случая на производстве.

Тема 4.

Характеристика условий труда формовщика изделий, конструкций и строительных материалов

Специфика условий труда формовщика в зависимости от квалификации. Сведения о характерных случаях травматизма среди формовщиков.

Вредные и опасные производственные факторы, влияющие на формовщика в процессе производственной деятельности. Действие опасных и вредных производственных факторов на организм работника.

Требования безопасности при выполнении формовочных работ

Меры безопасности при подготовке форм и оснастки. Требования безопасности при установке и натяжении арматуры.

Требования безопасности при работе на вибрационном столе или с вибрационным инструментом. Требования безопасности при работе с бетонораздатчиком, бетоноукладчиком. Требования безопасности при установке форм на пост распалубки. Требования безопасности при укладке в форму готовых арматурных сеток, каркасов и закладных деталей с фиксацией их в проектное положение. Требования безопасности при заполнении форм бетонной смесью с разравниванием и уплотнением, отделке открытых поверхностей отформованного изделия. Требования безопасности при транспортировке изделий в камеры тепловой обработки, распалубке изделий с транспортировкой на пост отделки. Правила безопасности при работе с ручным инструментом (кувалды, молотки, ключи и т.д.). Последовательность выполнения операций и меры предосторожности при работе ручным электроинструментом.

Тема 5.

Требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах

Требования к площадкам для выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

Общие требования безопасности при погрузочно-разгрузочных работах.

Требования безопасности при складировании и штабелировании изделий, конструкций и строительных материалов

Общие требования к выбору площадок для складирования и штабелирования грузов.

Правила складирования и хранения железобетонных изделий, конструкций, строительных материалов.

Тема 6.

Способы оказания первой помощи пострадавшим при несчастных случаях

Действия формовщика при несчастном случае.

Способы оказания первой помощи при кровотечении, ранениях, переломах, вывихах, ушибах и растяжении связок; при поражении электрическим током. Правила освобождения пострадавшего, попавшего под действие электрического тока.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Технология производства железобетонных изделий»

Тематический план.

«Технология производства железобетонных изделий»

№ п/п	Наименование тем	Количество часов
1.	Железобетонные конструкции и изделия: классификация, номенклатура, типоразмеры,	5

	технические требования.	
2.	Технологические схемы производства	5
3.	Технологические процессы и операции по изготовлению железобетонных изделий и конструкций. Тепловая обработка бетона.	8
	ИТОГО:	18 часов

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа «Технология производства железобетонных изделий» является частью программы повышения квалификации по профессии ОКПР № 19399 «Формовщик изделий, конструкций и строительных материалов»

2. **Место рабочей программы в структуре основной программы повышения квалификации:** предмет входит в профессиональный учебный цикл.

3. **Цели и задачи предмета** – требования к результатам освоения предмета:

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

1. Безопасно осуществлять различные виды профессиональной деятельности.
2. Технически грамотно выполнять технологические операции по уходу за формами, согласно требований технологической карты.
3. Осуществлять работы по натяжению арматурных стержней домкратом.
4. Производить обрезку стержней с помощью отрезной машинки.
5. Устанавливать арматурные каркасы, закладные детали, вкладыши, сердечники.
6. Осуществлять укладку бетонной смеси с помощью бетоноукладчика.
7. Выполнять выемку плит из формы.

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

1. Отдельные стадии процесса формования, подготовка форм, армирование, укладка бетонной смеси, уплотнение, заглаживание поверхности.
2. Устройство и принцип действия применяемого оборудования.
3. Технические требования к смазке, методы смазки форм.
4. Чертежи на изделия, их спецификацию, комплектность поставки на изделия.
5. Способы разравнивания и заглаживания поверхности бетонной смеси в форме.
6. Приемы извлечения изделия из формы.
7. Требования, предъявляемые к инструментам, приспособлениям.
8. Организация рабочего места формовщика изделий, конструкций и строительных материалов.
9. Требования, предъявляемые к внешнему виду изделий.
10. Режимы термообработки и приемы её выполнения.
11. Технические требования к формам.
12. Причины неполадок обслуживаемого оборудования.
13. Способы подачи бетонной смеси, укладки и уплотнения ее.
14. Основные свойства, применяемой бетонной смеси.

Промежуточная аттестация обучающихся

Проводится в форме зачета по предметам общепрофессионального и профессионального учебных циклов

«Практическое обучение»

Тематический план

«Практическое обучение»

№ п/п	Наименование темы	Количество часов
-------	-------------------	------------------

1	Инструктаж по охране труда, пожарной безопасности	2
2	Практическое совершенствование профессиональных навыков при изготовлении железобетонных изделий	38
3	Освоение приемов работы на формовочном оборудовании при изготовлении изделий	
4	Обучение способам формования и технологии изготовления железобетонных изделий	
	ИТОГО:	40 часов

Должен знать:

1. Способы производства железобетонных изделий.
2. Технологию изготовления.
3. Основные свойства бетонной смеси, составляющие ее компоненты.
4. Рабочие чертежи на изделие; правила поставки комплекта арматуры на изготовление изделия.
5. Требования, предъявляемые к внешнему виду изделия.
6. Ассортимент утеплительных облицовочных материалов.
7. Методы безопасной работы.

Должен уметь:

1. Выполнять сложные работы при формовании железобетонных изделий и конструкций.
2. Осуществлять армирование по чертежам с учетом спецификации арматуры на изделие.
3. Осуществлять натяжение арматурных стержней домкратом.
4. Выполнять разравнивание бетонной смеси в форме при помощи вибростола.
5. Заглаживать поверхность изделия с учетом технических требований к поверхности изделия.

Организация рабочего места. Безопасность труда при каждой операции. Практическое обучение работы на оборудовании формовочного цеха.

Самостоятельное выполнение работ по изготовлению железобетонных изделий под руководством мастера производственного обучения. Закрепление и совершенствование навыков работы.

Промежуточная аттестация

Практическая квалификационная работа.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Календарный учебный график является разделом (составляющим компонентом) образовательной программы. Календарный учебный график разрабатывается отдельно на каждую учебную группу и является приложением к образовательной Программе.

В календарном учебном графике установлены:

- конкретные календарные сроки реализации образовательной программы в соответствии с учебным планом;
- сроки проведения промежуточной и итоговой аттестации.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ БИЛЕТЫ ДЛЯ ФОРМОВЩИКА ИЗДЕЛИЙ,
КОНСТРУКЦИЙ И СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ**

1.	<p>Билет № 1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составляющие бетона, железобетона. Их назначение, характеристика. 2. Чистка форм; приемы выполнения операций, инструменты, приспособления. 3. Обязанности по охране труда формовщика. 4. Действия формовщика при несчастном случае.
2.	<p>Билет № 2</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Песок, применяемый для бетонной смеси. Его свойства и назначение. 2. Смазка форм, прием выполнения операции, инструменты, приспособления. Состав смазки. 3. Кто осуществляет общественный контроль за охраной труда. 4. Действия формовщика в аварийной ситуации
3.	<p>Билет № 3</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Песчано-гравийная щебеночная смесь. Ее свойства, назначение, применение. 2. Безопасность труда при распалубке форм, приемы выполнения открывания бортов, замков; инструменты, приспособления. 3. Что следует считать опасным производственным фактором. 4. Меры безопасности при работе с переносным электроинструментом.
4.	<p>Билет № 4</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вяжущие вещества, цементы, их свойства, назначение, применение. 2. Меры безопасности при сборке форм. 3. Причины несчастных случаев среди формовщиков. 4. Допустимые нормы перемещения тяжестей вручную.
5.	<p>Билет № 5</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Добавка к бетону. Ее назначение, применение. 2. Армирование изделий, методы и приемы выполнения работ с учетом требований технологических карт. 3. Опасные и вредные производственные факторы, которые могут оказывать неблагоприятное воздействие на формовщика во время работы. 4. Безопасность труда при погрузо-разгрузочных работах с длинномерными грузами.
6.	<p>Билет № 6</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вода, требования к ней. Назначение, применение (водоцементное отношение) 2. Чтение чертежей, установка арматурных элементов, согласно чертежей и технологических карт. 3. В каких случаях работники обязаны проходить предварительный и периодический медицинский осмотры, периодичность медицинского осмотра для формовщиков железобетонных изделий и конструкций. 4. Правила складирования и хранения железобетонных изделий.
7.	<p>Билет № 7</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Жесткие и подвижные бетонные смеси, преимущества и недостатки. 2. Формование изделий, методы укладки и уплотнения бетонной смеси. 3. Виды инструктажа по охране труда. 4. Правила складирования и хранения арматуры и арматурных каркасов.
8.	<p>Билет № 8</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Бетонная смесь, состав, назначение, применение. Требования к ней. 2. Армирование изделий, способы выдерживания защитного слоя арматуры. Применение фиксаторов и другие методы проектной установки элементов армирования.

	<ul style="list-style-type: none"> 3. Допустимые нормы перемещения тяжестей вручную. 4. Требования безопасности при работе со шлифовальной машинкой.
9.	<p>Билет № 9</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Водоцементное отношение, его влияние на состав бетонной смеси, прочность бетона. 2. Обязанности формовщика по уходу и хранению спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты. 3. Требования к площадке для складирования и штабелирования грузов. 4. Оказание первой помощи пострадавшему при ушибе.
10.	<p>Билет № 10</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Влияние структуры бетона на морозостойкость, водонепроницаемость. 2. Действия формовщика при несчастном случае. 3. Предварительные и периодические медицинские осмотры формовщиков. 4. Меры безопасности при работе на вибрационных столах
11.	<p>Билет № 11</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Марка бетона (класс бетона). Методы получения требуемой марки бетона. 2. Инструкции по охране труда, обязательные для работников. 3. Меры безопасности при выгрузке бетонной смеси. 4. Требования безопасности при пользовании инструментом.
12.	<p>Билет № 12</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Арматурные стали, применение их в железобетонных изделиях. 2. Назначение и принцип действия вибраторов, вибростолов. 3. Первичный инструктаж на рабочем месте формовщика. 4. Причины возможных несчастных случаев при работе с электроинструментом.
13.	<p>Билет № 13</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Арматурная сталь стержневая, проволочная. 2. Меры безопасности при работе с ящичными грузами. 3. Требования безопасности при смазке форм. 4. Меры оказания первой помощи при переломах.
14.	<p>Билет № 14</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Классы стали. Их применение. 2. Назначение и область применения виброплощадок. Устройство, принцип действия. 3. Меры безопасности при складировании металлоконструкций. 4. Правила погрузки и выгрузки пылевидных и сыпучих материалов.
15.	<p>Билет № 15</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Арматурные сетки, каркасы, закладные детали. Их назначение в железобетоне. 2. Правила охраны труда при работе с домкратом. Натяжение арматуры. 3. Технология изготовления железобетонных изделий стендовым способом. 4. Оказание первой помощи при кровотечениях.

Оценочные материалы являются составляющими компонентами образовательной программы.

Оценочные материалы (вопросы, экзаменационные билеты) разработаны с учетом планируемых результатов освоения образовательной программы.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы необходимой для освоения образовательной программы

1. Баженов Ю.М. Комар А.Г. «Технология бетонных и железобетонных изделий» М.Стройиздат,1984.г
2. Бауман В.А. «Механическое оборудование предприятий строительных материалов и конструкций», Москва, Машиностроение, 1981г.
3. Костяев П.С. «Материаловедение для арматурщиков и арматурщиков-электросварщиков», Москва, 1980г.
4. Баженов Ю.М. «Технология бетона». Москва, 2002г.
5. Константинополо Г.С. «Механическое оборудование заводов железобетонных изделий», Москва, 1982 г.
6. Френкель Г.Ю. «Применение роботов и манипуляторов при производстве железобетонных изделий», Высшая школа, 1987г.
7. Стаценко А.С. «Технология строительного производства», Москва, 2008г.
8. Киреев Ю.И. «Строительные материалы и изделия», Ростов на Дону, 2010г.
9. Справочник молодого арматурщика-бетонщика», Москва, 1975г.
10. Константинополо Г.С. «Механическое оборудование заводов железобетонных изделий и изоляционных материалов». Рекомендовано в качестве учебника для учащихся индустриальных и строительных техникумов. Москва, 1993г.
11. Технологические карты, ГОСТы
12. Порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, утвержденный постановлением Минтруда России и Министерства образования РФ от 13.01.2003 № 1/29 (действующая редакция).
13. ГОСТ 12.0.002-2014 ССБТ. Термины и определения.
14. ГОСТ 12.0.003-74* ССБТ. Опасные и вредные производственные факторы. Классификация.
15. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования.
16. СНиП 12-04-2002. Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство.
17. ГОСТ 12.3.020-80* ССБТ. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности.
18. Правила по охране труда при погрузочно-разгрузочных работах и размещении грузов, утвержденные приказом Минтруда России от 28.10.2020 № 753н.
19. Постановление Правительства РФ «О противопожарном режиме» от 16.09.2020 № 1479 (действующая редакция).
20. Перечень вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, утвержденные приказом Министерства здравоохранения РФ от 28.01.2021 № 29н (действующая редакция).
21. Межотраслевые правила обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты, утвержденные приказом Минздравсоцразвития РФ от 01.06.2009 № 290н (действующая редакция)