



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(Минобрнауки России)

П Р И К А З

“ ” _____ 2009 г.

№ _____

**Об утверждении и введении в действие федерального
государственного образовательного стандарта начального
профессионального образования по профессии
240107.02 Оператор производства стекловолокна, стекловолокнистых
материалов и изделий стеклопластиков**

В соответствии с пунктом 5.2.8 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 15 июня 2004 г. № 280 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2004, № 25, ст. 2562; 2005, № 15, ст. 1350; 2006, № 18, ст. 2007; 2008, № 25, ст. 2990; № 34, ст. 3938; № 48, ст. 5619; 2009, № 3, ст. 378; № 14, ст. 1662), пунктом 7 Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. № 142 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 9, ст. 1110),
п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования по профессии 240107.02 Оператор производства стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий стеклопластиков

2. Ввести в действие с 1 января 2010 г. федеральный государственный образовательный стандарт, утвержденный настоящим приказом.

Министр

А. Фурсенко

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства образования и
науки Российской Федерации
от « ____ » _____ 2009 г. № ____

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**по профессии 240107.02 Оператор производства стекловолокна,
стекловолокнистых материалов и изделий стеклопластиков**

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования (далее – ФГОС НПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по профессии **240107.02 Оператор производства стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий стеклопластиков** всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной профессии, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования имеют образовательные учреждения начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования при наличии соответствующей лицензии.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

НПО – начальное профессиональное образование;

ФГОС НПО – федеральный государственный образовательный стандарт начального профессионального образования;

ОУ – образовательное учреждение;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа по профессии;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ

3.1. Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы начального профессионального образования при очной форме получения образования и соответствующие квалификации приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Образовательная база приема	Код и наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016 -94) ¹	Нормативный срок освоения ОПОП при очной форме получения образования
на базе среднего (полного) общего образования	43. Оператор производства стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий стеклопластиков	10 мес.
на базе основного общего образования	<p>Оператор изготовления ровинга, Оператор изготовления рулонно-конструкционных материалов, Оператор получения кварцевых стекловолокон, Оператор получения непрерывного стекловолокна, Оператор получения оптического стекловолокна, Оператор получения стекловолокна каолинового состава, Оператор получения стеклохолста одностадийным методом, Оператор получения штапельного стекловолокна, Оператор производства кремнеземных материалов, Оператор пульта управления электропечей, Оператор установки изготовления гофрированных листовых стеклопластиков, Оператор установок изготовления стеклопластиковых конструкций, Размотчик стеклонити</p>	2 года 5 мес. ²

3.2. Рекомендуемый перечень возможных сочетаний профессий рабочих, должностей служащих по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов

¹ ФГОС НПО в части требований к результатам освоения ОПОП ориентирован на присвоение выпускнику квалификации выше средней квалификации для данной профессии

² Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку рабочих на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования в пределах основных профессиональных образовательных программ начального профессионального образования, в том числе с учетом профиля получаемого профессионального образования.

(ОК 016-94) при формировании основной профессиональной образовательной программы подготовки по профессиям НПО:

оператор пульта управления электропечей – оператор получения кварцевых стекловолокон;

оператор получения стекловолокна каолинового состава – оператор получения кварцевых стекловолокон;

оператор пульта управления электропечей – оператор получения непрерывного стекловолокна;

оператор получения кварцевых стекловолокон – оператор получения оптического стекловолокна;

оператор получения стекловолокна каолинового состава – оператор получения оптического стекловолокна;

оператор пульта управления электропечей – оператор получения оптического стекловолокна;

оператор получения непрерывного стекловолокна – оператор получения штапельного стекловолокна;

оператор изготовления ровинга – размотчик стеклонити;

оператор получения стеклохолста одностадийным методом – оператор производства кремнеземных материалов;

оператор производства кремнеземных материалов – оператор установки изготовления гофрированных листовых стеклопластиков;

оператор получения стеклохолста одностадийным методом – оператор установки изготовления гофрированных листовых стеклопластиков;

оператор установок изготовления стеклопластиковых конструкций – оператор изготовления рулонно-конструкционных материалов.

Срок освоения ОПОП НПО по очно-заочной (вечерней) форме получения образования увеличивается:

на базе среднего (полного) общего образования – не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: ведение технологических процессов изготовления стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий из них.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

сырье, материалы, готовая продукция,

основное и вспомогательное технологическое оборудование,

контрольно-измерительные приборы,

технологии изготовления и обработки стекловолокнистых

материалов и стеклопластиков,
нормативная и техническая документация.

4.3. Обучающийся по профессии Оператор производства стекловолокна, стекловолокнистых материалов и изделий стеклопластиков готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Ведение технологических процессов изготовления стекловолокна.

4.3.2. Ведение технологических процессов изготовления полуфабрикатов и изделий из стеклопластиков.

4.4. Специальные требования

Минимальный возраст приема на работу 18 лет.

Пол не регламентируется.

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Выпускник, освоивший ОПОП НПО, должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели 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, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.2. Выпускник, освоивший ОПОП НПО, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Ведение технологических процессов изготовления стекловолокна.

ПК 1.1. Регулировать температуру электропечей с пульта управления в соответствии с заданным технологическим режимом.

ПК 1.2. Изготавливать высокоогнеупорное стекловолокно каолинового состава.

ПК 1.3. Изготавливать штапельное микротонкое, ультратонкое и супертонкое стекловолокно.

ПК 1.4. Изготавливать супертонкое кварцевое стекловолокно.

ПК 1.5. Изготавливать непрерывное стекловолокно.

ПК 1.6. Изготавливать оптическое стекловолокно.

5.2.2. Ведение технологических процессов изготовления полуфабрикатов и изделий из стеклопластиков.

ПК 2.1. Изготавливать кремнеземные материалы.

ПК 2.2. Вести размотку стеклянной нити с бобин и кручение на размоточно-крутильных машинах.

ПК 2.3. Изготавливать ровинги.

ПК 2.4. Изготавливать стеклохолст одностадийным методом.

ПК 2.5. Изготавливать рулонно-конструкционные материалы.

ПК 2.6. Изготавливать гофрированный листовой стеклопластик.

ПК 2.7. Изготавливать конструкции из стеклопластика.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Основная профессиональная образовательная программа по профессии НПО предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общепрофессионального;

профессионального;

и разделов:

физическая культура;

учебная практика (производственное обучение);

производственная практика;

промежуточная аттестация;

государственная (итоговая) аттестация.

6.2. Обязательная часть профессиональной образовательной программы должна составлять около 80 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть (около 20 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательным учреждением.

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с основными видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися

профессиональных модулей проводятся учебная практика (производственное обучение) и (или) производственная практика.

6.3. Обязательная часть профессионального цикла ОПОП НПО должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 2 часа в неделю в период теоретического обучения (обязательной части циклов), но не более 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

**Структура основной профессиональной образовательной программы
начального профессионального образования**

Таблица 2

Индекс	Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть циклов ОПОП и раздел «Физическая культура»	864	576		
ОП. 00	Общепрофессиональный цикл	354	236		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> контролировать выполнение заземления, зануления; пускать и останавливать электродвигатели, установленные на эксплуатируемом оборудовании; рассчитывать параметры, составлять и собирать схемы включения приборов при измерении различных электрических величин, электрических машин и механизмов; снимать показания работы и пользоваться электрооборудованием с соблюдением норм техники безопасности и правил эксплуатации; читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; проводить сращивание, спайку и изоляцию проводов и контролировать качество выполняемых работ; 			ОП 01 Электротехника	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ПК 1.1 – 1.6 ПК 2.1 – 2.7

<p>знать:</p> <p>основные понятия о постоянном и переменном электрическом токе, последовательное и параллельное соединение проводников и источников тока, единицы измерения силы тока, напряжения, мощности электрического тока, сопротивления проводников, электрических и магнитных полей;</p> <p>сущность и методы измерений электрических величин, конструктивные и технические характеристики измерительных приборов;</p> <p>основные законы электротехники;</p> <p>правила графического изображения и составления электрических схем;</p> <p>методы расчета электрических цепей;</p> <p>условные обозначения электротехнических приборов и электрических машин;</p> <p>основные элементы электрических сетей;</p> <p>принципы действия, устройство, основные характеристики электроизмерительных приборов, электрических машин, аппаратуры управления и защиты, схемы электроснабжения;</p> <p>двигатели постоянного и переменного тока, их устройство, принцип действия правила пуска, остановки;</p> <p>способы экономии электроэнергии;</p> <p>правила сращивания, спайки и изоляции проводов;</p> <p>виды и свойства электротехнических материалов;</p> <p>правила техники безопасности при работе с электрическими приборами;</p>				
---	--	--	--	--

<p>уметь: читать и выполнять эскизы, рабочие и сборочные чертежи несложных деталей, технологических схем и аппаратов;</p> <p>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 ЕСКД и ЕСТД к оформлению и составлению чертежей и схем;</p>			ОП 02 Техническое черчение	ОК 2 ОК 3 ОК 4 ПК 1.1 – 1.6 ПК 2.1 – 2.7
<p>уметь: собирать конструкции из деталей по чертежам и схемам; читать кинематические схемы; определять напряжения в конструктивных элементах;</p> <p>знать: виды износа и деформации деталей и узлов; виды смазочных материалов, требования к свойствам масел, применяемых для смазки узлов и деталей, правила хранения смазочных материалов; кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство</p>			ОП 03 Основы технической механики	ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 6 ПК 1.1 – 1.6 ПК 2.1 – 2.7

<p>передач; назначение и классификацию подшипников; основные типы смазочных устройств; типы, назначение, устройство редукторов; трение, его виды, роль трения в технике; устройство и назначение инструментов и контрольно-измерительных приборов, используемых при техническом обслуживании и ремонте оборудования; методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p>				
<p>уметь: определять свойства и классифицировать материалы, применяемые в производстве по составу, назначению и способу приготовления; подбирать основные конструкционные материалы со сходными коэффициентами теплового расширения; знать: основные виды свойства и области применения металлических и неметаллических материалов, используемых в производстве; виды прокладочных и уплотнительных материалов; классификацию и свойства металлов и сплавов, основных защитных материалов, композиционных материалов; виды механической, химической и термической обработки материалов; методы измерения параметров и определения свойств материалов;</p>			<p>ОП 04 Основы материаловедения</p>	<p>ОК 1 – 7 ПК 1.1 – 1.6 ПК 2.1 – 2.7</p>

<p>способы термообработки и защиты металлов от коррозии;</p>				
<p>уметь: оценивать состояние техники безопасности на производственном объекте; пользоваться средствами индивидуальной и групповой защиты; применять безопасные приемы труда на территории предприятия и в производственных помещениях; использовать экипировку и противопожарную технику; определять и проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; соблюдать правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности.</p> <p>знать: виды и правила проведения инструктажей по охране труда; возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; действие токсичных веществ на организм человека; законодательство в области охраны труда; меры предупреждения пожаров и взрывов; нормативные документы по охране труда и здоровья, основы профгигиены, профсанитарии и пожаробезопасности. общие требования безопасности на территории предприятия и производственных помещениях;</p>			<p>ОП 05 Охрана труда и техника безопасности</p>	<p>ОК 1 – 7 ПК 1.1 – 1.6 ПК 2.1 – 2.7</p>

<p>основные причины возникновения пожаров и взрывов;</p> <p>правовые и организационные основы охраны труда на предприятии, систему мер по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду, профилактические мероприятия по технике безопасности и производственной санитарии;</p> <p>права и обязанности работников в области охраны труда;</p> <p>правила безопасной эксплуатации установок и аппаратов;</p> <p>правила и нормы охраны труда, техники безопасности, личной и производственной санитарии и противопожарной защиты;</p> <p>предельно допустимые концентрации (ПДК) и индивидуальные средства защиты;</p> <p>принципы прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях;</p> <p>средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов.</p>				
<p>уметь:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового</p>		32	ОП 06 Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 – 7 ПК 1.1 – 1.6 ПК 2.1 – 2.7

<p>поражения; применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан</p>				
--	--	--	--	--

	<p>на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям НПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>				
П. 00	Профессиональный цикл	430	300		
ПМ.00	Профессиональные модули	430	300		
ПМ.01	<p>Ведение технологических процессов изготовления стекловолокна</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>регулирования и управления электропечами в соответствии с заданным технологическим режимом;</p> <p>обслуживания узла волокнообразования специального агрегата по выработке высокоогнеупорного стекловолокна каолинового состава</p> <p>ведения отдельных стадий получения штапельного, ультратонкого, супертонкого и микротонкого стекловолокна под руководством оператора более высокой квалификации;</p> <p>ведения технологического процесса получения супертонкого кварцевого стекловолокна</p>			<p>МДК 01.01. Обслуживание и эксплуатация электропечей.</p> <p>МДК 01.02. Изготовление высокоогнеупорного каолинового стекловолокна.</p> <p>МДК 01.03. Изготовление штапельного микротонкого, ультратонкого и супертонкого стекловолокна.</p>	<p>ОК 1-7</p> <p>ПК 1.1.</p> <p>ПК 1.2.</p> <p>ПК 1.3.</p> <p>ПК 1.4.</p> <p>ПК 1.5.</p> <p>ПК 1.6.</p>

	<p>различными способами; ведения технологического процесса получения непрерывного стекловолокна заданной толщины (текса) на различных видах замасливателя на удлиненной линии или при выполнении отдельных операций при получении стекловолокна общего назначения под руководством оператора более высокой квалификации; ведения технологического процесса получения оптического стекловолокна на различных установках;</p> <p>уметь: осуществлять розжиг электродуговой печи; менять различные устройства и части электродуговой плавильной печи; вести раздув струи расплава; осуществлять перепуск электродов выработочной части печи; извлекать обломки электродов из расплава; сливать остатки расплава после раздува; очищать выработочную часть печи от загустевшей массы расплава; регулировать и очищать различные механизмы и приспособления электродуговой печи; наблюдать за показаниями приборов; регулировать натяжение сетки и скорость движения приемного конвейера; выполнять мелкий ремонт оборудования. вести наблюдение за работой приемно-формующего конвейера, сушильно-полимеризационной камеры, образованием стеклохолста или стеклоплиты и равномерным</p>			<p>МДК 01.04. Изготовление супертонкого кварцевого стекловолокна.</p> <p>МДК 01.05. Изготовление непрерывного стекловолокна.</p> <p>МДК 01.06. Изготовление оптического стекловолокна.</p>	
--	---	--	--	---	--

<p>распределением стекловолокна в них; регулировать температурный режим и скорость движения конвейера получения штапельного стекловолокна; чистить обслуживаемое оборудование получения штапельного стекловолокна; подготавливать кварцевые стержни к работе; регулировать шаг подачи первичных волокон в зону горелки раздува первичных волокон дутьевым устройством в супертонкое волокно; регулировать температуру горелки плавления и раздува путем изменения давления газов на пультах управления обеих горелок; регулировать при помощи контрольно измерительных приборов режимы подачи штабиков в зону горелки плавления, скорости вытягивания первичных волокон, скорости перемещения конвейера, объема надуваемого и отсасываемого воздуха; вести контроль за давлением воды и ее температурой в системе обратного водоснабжения; регулировать режимы работы сосудов и питателей, замасливающего устройства и вытягивающих механизмов получения непрерывного стекловолокна при помощи контрольно измерительных приборов; включать и выключать питатели; ликвидировать возникающие технологические нарушения и перерывы процесса вытягивания непрерывного стекловолокна; вести наблюдение за установленными</p>				
---	--	--	--	--

	<p>технологическими параметрами: скоростью вытягивания, уровнем и температурой фильерных сосудов и питателей по приборам; контролировать качество нити (конфигурации паковок, их чистоты и веса, склейки и толщины нити в тексах);</p> <p>осуществлять заправку элементарных волокон при технологических перерывах;</p> <p>устанавливать и налаживать бобины; регулировать местоположение и натяжение оптической стекловолоконной нити;</p> <p>осуществлять выработку оптического стекловолокна из комплекта штабик – трубка; получать стекловолоконные ленты со строгим обеспечением регулярности укладки волокна и намотки преобразователей; осуществлять приклейку и резку лент и преобразователей;</p> <p>предупреждать и устранять причины отклонения от установленных норм технологического режима; вести записи в производственном журнале.</p> <p>знать:</p> <p>технологический процесс производства высокоогнеупорного стекловолокна каолинового состава и изделий из него, устройство, принцип работы основного и вспомогательного оборудования, контрольно измерительных приборов; схему аппаратуры автоматического управления и коммуникаций;</p> <p>физико-химические свойства высокоогнеупорного стекловолокна и изделий из него, а также смазочных и других вспомогательных материалов, государственные стандарты и технические условия на сырье и готовую</p>				
--	--	--	--	--	--

<p>продукцию; правила отбора проб и методику выполнения анализов;</p> <p>принцип работы оборудования и механизмов, основы технологии выработки штапельного стекловолокна и изделий из него;</p> <p>устройство обслуживаемого оборудования получения супертонкого кварцевого стекловолокна различными способами, в т.ч. газовой системы как самой установки, так и газовых постов, обеспечивающих газом установку;</p> <p>свойства горючих и взрывоопасных газов; правила безопасной работы с ними;</p> <p>свойства и технические требования на используемое сырье;</p> <p>технология получения супертонкого, кварцевого штапельного и непрерывного стекловолокон, технические условия на волокна;</p> <p>виды брака, причины, вызывающие брак, и способы их устранения;</p> <p>устройство и принцип работы оборудования и механизмов;</p> <p>технология выработки непрерывного стекловолокна;</p> <p>правила пользования контрольно измерительными приборами;</p> <p>технологические регламенты на вырабатываемую продукцию;</p> <p>причины возникновения брака и меры по его предупреждению и устранению;</p> <p>правила включения и выключения питателей;</p> <p>различные способы получения оптического волокна;</p>				
---	--	--	--	--

	<p>влияние технологических режимов на качество вырабатываемого волокна;</p> <p>кинематические схемы обслуживаемого оборудования;</p> <p>принцип автоматического поддержания уровней стекломассы в сосудах;</p> <p>способы устранения закручивания нити;</p> <p>свойства материалов, идущих на изготовление стеклоплавильных сосудов;</p>				
ПМ.02	<p>Ведение технологических процессов изготовления полуфабрикатов и изделий из стеклопластиков</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>ведения технологического процесса производства кремнеземных материалов под руководством оператора более высокой квалификации;</p> <p>размотки стеклянной нити с бобин и кручения на размоточных машинах;</p> <p>намотки ровингов из высокомодульного и бесщелочного составов стекол для производства специальных изделий на автоматических и многоголовочных машинах;</p> <p>ведения процесса получения стеклохолста одностадийным методом на конвейере установки;</p> <p>ведения процесса изготовления пропитанного смолой или прошивочного рулонно-конструкционного материала на специальной установке;</p> <p>ведения технологического процесса</p>			<p>МДК 02.01. Изготовление кремнеземных материалов.</p> <p>МДК 02.02 Выполнение работ на размоточно-крутильных машинах.</p> <p>МДК 02.03. Изготовление ровингов.</p> <p>МДК 02.04. Получение стеклохолста одностадийным методом.</p> <p>МДК 02.05. Изготовление рулонно-конструкционных материалов.</p>	<p>ОК 1-6 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4. ПК 2.5. ПК 2.6. ПК 2.7.</p>

	<p>изготовления гофрированного листового стеклопластика на специальной установке с электронным пультом управления под руководством оператора высшего разряда;</p> <p>ведения технологического процесса изготовления стеклопластиковых конструкций на отдельных установках под руководством оператора высшего разряда;</p> <p>уметь:</p> <p>осуществлять химическую обработку кремнеземных изделий;</p> <p>заправлять ткани, нити, ленты в машину;</p> <p>регулировать работу машины; сращивать ткани, нити, ленты для обеспечения непрерывного технологического процесса;</p> <p>перематывать стеклонити на бобинажно-перемоточных машинах с одних видов паковок на другие;</p> <p>ликвидировать обрывы;</p> <p>составлять растворы нужной концентрации и осуществлять подачу растворов в ванны машины;</p> <p>осуществлять предварительную отмывку, обработку, мойку и сушку изделий на комплексе специального технологического оборудования;</p> <p>вести термообработку материалов, разжигать газовую горелку;</p> <p>передавать готовую продукцию на контроль;</p> <p>устанавливать бобины на бобинодержатели размоточных машин и заправлять нити на патрон;</p> <p>ликвидировать обрыв нити путем склейки;</p> <p>менять отработанные бобины;</p> <p>вести наблюдение за наработкой початка и</p>			<p>МДК 02.06. Изготовление гофрированного листового стеклопластика.</p> <p>МДК 02.07. Изготовление конструкций из стеклопластика.</p>	
--	---	--	--	---	--

<p>качеством наработки; чистить машины, смазывать кольца, заменять бегунки, осуществлять съем и сдачу готовой продукции;</p> <p>устанавливать бобины и другие паковки со стеклонитью на рамку машин;</p> <p>осуществлять сбор нитей в пучок и заправку на наматывающий барабан, пуск и останов машины;</p> <p>вести наблюдение за качеством намотки ровинга;</p> <p>подклеивать концы оборвавшихся нитей, заменять и заправлять бобины или другие паковки в процессе работы;</p> <p>регулировать режимы работы конвейерной линии получения стеклохолста, температуру в камере сушки и полимеризации, уровень связующего в ванне пропиточного конвейера, при получении полуфабриката для стеклопластика;</p> <p>вести наблюдение за дозатором подачи сухой смолы;</p> <p>осуществлять подачу связующего определенной концентрации в пропиточный конвейер;</p> <p>вести наблюдение за процессом изготовления рулонно конструкционных материалов;</p> <p>заправлять жгут;</p> <p>регулировать при помощи контрольно-измерительных приборов режимы работы узлов установки: резального механизма, распыляющего устройства, насоса для подачи связующего состава, камеры формирования материала и отсосной камеры, вентилятора, механизма подачи подложечного материала, конвейера и др.;</p> <p>исправлять мелкие неполадки, выявляемые в</p>				
--	--	--	--	--

<p>процессе работы;</p> <p>осуществлять заправку установки, заливку пропиточной ванны связующим, ведение процесса пропитки нитей, холстов, наблюдение за процессом пропитки;</p> <p>обеспечивать согласно технологического режима дозировку сырья, температуру, давление вакуума;</p> <p>регулировать технологический процесс при помощи контрольно измерительных приборов и по результатам анализов сырья;</p> <p>предупреждать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;</p> <p>устранять неисправности в работе оборудования и коммуникаций;</p> <p>рассчитывать расход сырья и полуфабрикатов; вести учет выхода готовой продукции и записи показателей в производственном журнале;</p> <p>подготавливать оснастку, нанесения разделительного и декоративного покрытия;</p> <p>пропитки, укладки стеклоткани, камер полимеризации, гидросъема, заполнения отсеков пенополиуретаном, моечного и окрасочного бокса;</p> <p>испытания двигателя с гребным винтом, гидротормозом и др.;</p> <p>регулировать технологический процесс при помощи контрольно измерительных приборов и по результатам анализов сырья; предупреждать и устранять причины отклонений от норм технологического режима;</p> <p>устранять неисправности в работе оборудования; вести запись показателей в производственном журнале;</p>				
--	--	--	--	--

	<p>знать:</p> <p>устройство, принцип действия комплекса технологического оборудования производства кремнеземных материалов;</p> <p>свойства кислот и правила работы с ними;</p> <p>устройство и правила пользования контрольно измерительными приборами, технические условия на вырабатываемую продукцию, технологические параметры кислотной обработки, отмывки и сушки кремнеземных материалов;</p> <p>устройство размоточной машины;</p> <p>конструкцию клеянки и правила ее обслуживания;</p> <p>виды и свойства разматываемой стеклонити, виды брака при размотке, причины возникновения брака и обрывности, меры их предупреждения и снижения, нормы угаров, способы их сокращения, приемы размотки нити;</p> <p>устройство автоматических и многоголовочных машин типа тростильно-мотальных и перемоточных для кордного волокна и принцип их работы;</p> <p>устройство и принцип работы системы автоматического останова и натяжения нитей; технические требования к качеству намотки первичной нити на бобину;</p> <p>правила намотки ровинга в паковку; причины возникновения брака и меры по его предупреждению и устранению;</p> <p>технология получения стеклохолста; правила пользования контрольно измерительными приборами;</p>				
--	---	--	--	--	--

	<p>правила регулирования режимов работы конвейерной линии;</p> <p>технические условия на вырабатываемый стеклохолст;</p> <p>технологию изготовления рулонно-конструкционных материалов;</p> <p>устройство установки; правила и способы регулирования режима работы;</p> <p>технические условия на готовые материалы;</p> <p>правила пользования контрольно измерительными приборами;</p> <p>технологическую схему производства гофрированных листовых стеклопластиков, принцип работы всех узлов установки;</p> <p>способы и правила наладки установки на оптимальный технологический режим при помощи контрольно измерительных приборов;</p> <p>физико-механические и технологические свойства применяемого сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;</p> <p>технические условия и государственные стандарты на сырье и готовую продукцию;</p> <p>технологию изготовления стеклопластиковых конструкций;</p> <p>правила регулирования режима, технические условия и государственные стандарты на готовую продукцию, устройство оборудования;</p> <p>физико-химические и технологические свойства применяемого сырья и полуфабрикатов.</p>				
ФК.00	<p>Физическая культура</p> <p>В результате освоения раздела обучающийся должен:</p>	80	40		<p>ОК 2</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 7</p>

	<p>уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.</p>				
	Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)	216	144		
	Итого по обязательной части ОПОП, включая раздел «Физическая культура», и вариативной части ОПОП	1080	720		
УП.00	Учебная практика (производственное обучение)	19 нед.	684		ОК 1-ОК 7 ПК все
ПП.00	Производственная практика				
ПА.00	Промежуточная аттестация	1 нед.			
ГИА.00	Государственная (итоговая) аттестация	1 нед.			

Таблица 3

Нормативный срок освоения ОПОП НПО при очной форме получения образования составляет 43 недели, в том числе:

Обучение по учебным циклам и разделу физическая культура	20 нед.
Учебная практика (производственное обучение)	19 нед.
Производственная практика	
Промежуточная аттестация	1 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	1 нед.
Каникулярное время	2 нед.
Итого	43 нед.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Образовательное учреждение в рамках действующего законодательства самостоятельно разрабатывает и утверждает ОПОП НПО, определяя профессию или группу профессий рабочих (должностей служащих) по ОК 016-94 (исходя из рекомендуемого перечня их возможных сочетаний согласно п. 3.2. ФГОС) с учетом потребностей регионального рынка труда и примерной ОПОП.

Перед началом разработки ОПОП образовательное учреждение должно определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится обучающийся, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой образовательным учреждением совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ОПОП образовательное учреждение:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ОПОП, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательного учреждения;

обязано ежегодно обновлять основную профессиональную образовательную программу с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим

федеральным государственным образовательным стандартом;

обязано в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязано обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязано обеспечивать обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязано формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов и так далее;

должно предусматривать при реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных форм проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий и т.п. в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

при формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения;

в целях воспитания и развития личности, достижения результатов при освоении основной профессиональной образовательной программы в части развития общих компетенций обучающиеся могут участвовать в развитии самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов и так далее;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой;

обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса.

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной

и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме получения образования составляет 16 академических часов в неделю.

7.6. Общая продолжительность каникул составляет не менее 10 недель в учебном году при сроке обучения более 1 года и не менее 2 недель в зимний период при сроке обучения 1 год.

7.7. По дисциплине «Физическая культура» могут быть предусмотрены еженедельно 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, включая игровые виды подготовки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях и так далее).

7.8. Образовательное учреждение имеет право для подгрупп девушек использовать 70 процентов учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

7.9. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 73 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	57 нед.
промежуточная аттестация	3 нед.
каникулярное время	13 нед.

7.10. Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные и так далее) определяются образовательным учреждением.

7.11. В период обучения с юношами проводятся пятидневные учебные сборы (для сроков обучения 1 год 10 мес.)³.

³ Пункт 45 Приказа Министра обороны Российской Федерации № 203, Министра образования Российской Федерации №1936 от 3 мая 2001 года» Об утверждении инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 21 июня 2001 г. № 2761)

7.12. Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП НПО предусматриваются следующие виды практик: учебная практика (производственное обучение) и производственная практика.

Учебная практика (производственное обучение) и производственная практика проводятся образовательным учреждением при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

7.13. Реализация основной профессиональной образовательной программы по профессии начального профессионального образования должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1–2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено образовательным стандартом для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

7.14. Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети «Интернет».

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и/или электронным изданием по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и одним учебно-методическим печатным и/или электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 7 наименований отечественных журналов.

Образовательное учреждение должно предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети «Интернет».

7.15. Совет образовательного учреждения при введении ОПОП утверждает бюджет реализации соответствующих образовательных программ.

Финансирование реализации ОПОП должно осуществляться не ниже установленных нормативов, в том числе подушевых⁴.

7.16. Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по профессии начального профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики (производственного обучения), предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, включая использование оборудования на основе заключения договоров с организациями и так далее.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания

⁴ Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации «Об образовании» от 10 июля 1992 г. № 3266 -1

с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:

безопасности жизнедеятельности;
электротехники;
материаловедения;
технического черчения;
охраны труда и техники безопасности;
технической механики.

Лаборатории:

автоматизации производства;
технологии производства стекловолоконных материалов и стеклопластиков;
контроля качества стекловолокна и стеклопластиков.

Мастерские:

слесарная;
ремонта и наладки оборудования.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;
открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;
стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
актовый зал.

VIII. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНИВАНИЮ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности – для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины и так далее.

8.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

- оценка уровня освоения дисциплин;
- оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

8.5. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении им теоретического материала и прохождении учебной практики (производственного обучения) и производственной практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов и т.п., творческие работы по профессии, характеристики с мест прохождения производственной практики и так далее.

8.6. Государственная (итоговая) аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (выпускная практическая квалификационная работа и письменная экзаменационная работа).

Обязательные требования – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей; выпускная практическая квалификационная работа должна предусматривать сложность работы не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании Положения о государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам НПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательного учреждения.