

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ  
от 2 августа 2013 г. N 869**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ  
200409.01 НАЛАДЧИК ОБОРУДОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

В соответствии с пунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 200409.01 Наладчик оборудования оптического производства.

2. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 ноября 2009 г. N 592 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального профессионального образования по профессии 200409.01 Наладчик оборудования оптического производства" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 8 декабря 2009 г., регистрационный N 15406).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2013 года.

Министр  
Д.В.ЛИВАНОВ

Приложение

Утвержден  
приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от 2 августа 2013 г. N 869

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ПРОФЕССИИ  
200409.01 НАЛАДЧИК ОБОРУДОВАНИЯ ОПТИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по профессии 200409.01 Наладчик оборудования оптического производства для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих по данной профессии, на территории Российской Федерации (далее - образовательная организация).

1.2. Право на реализацию программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 200409.01 Наладчик оборудования оптического производства имеет образовательная организация при наличии соответствующей лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Возможна сетевая форма реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций. В реализации программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих с использованием сетевой формы наряду с образовательными организациями также могут участвовать медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных программой подготовки квалифицированных рабочих, служащих <1>.

-----

<1> Часть 1 статьи 15 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326).

## II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППКРС - программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии;

ОК - общая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

ПМ - профессиональный модуль;

МДК - междисциплинарный курс.

## III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОФЕССИИ

3.1. Сроки получения СПО по профессии 200409.01 Наладчик оборудования оптического производства в очной форме обучения и соответствующие квалификации приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППКРС	Наименование квалификации (профессий по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов) (ОК 016-94) <1>	Срок получения СПО по ППКРС в очной форме обучения <2>
среднее общее образование	Наладчик оборудования оптического производства	1 год 10 мес.
основное общее образование		3 года 5 мес. <3>

-----

<1> ФГОС СПО в части требований к результатам освоения ППКРС ориентирован на присвоение выпускнику квалификации выше средней квалификации для данной профессии.

<2> Независимо от применяемых образовательных технологий.

<3> Образовательные организации, осуществляющие подготовку квалифицированных рабочих, служащих на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППКРС, в том числе с учетом получаемой профессии СПО.

3.2. Сроки получения СПО по ППКРС независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по очно-заочной форме обучения:

на базе среднего общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года;

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 6 месяцев.

#### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: изготовление и сборка узлов из оптического стекла, услуги по ремонту и техническому обслуживанию профессионального фото- и кинооборудования и оптических приборов, наладка и сборка технологического оборудования для обработки оптических деталей.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

технологическое оборудование оптического производства: распиловочные, обдирочные, сверлильные, шлифовально-полировальные станки, фасетировочные машины.

4.3. Обучающийся по профессии 200409.01 Наладчик оборудования оптического производства готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Сборка кристаллизационных печей для установки выращивания кристаллов методом Вернейля, разборка и чистка вакуумных насосов, изготовление экранов кристаллизационных камер, пресс-печей.

4.3.2. Выполнение наладки и регулирования простого технологического оборудования оптического производства.

4.3.3. Выполнение наладки оборудования для обработки оптических деталей.

#### V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

5.1. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость 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).

-----

<\*> В соответствии с Федеральным законом от 28.03.1998 N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе".

5.2. Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Сборка кристаллизационных печей для установки выращивания кристаллов методом Вернейля, разборка и чистка вакуумных насосов, изготовление экранов кристаллизационных камер, пресс-печей.

ПК 1.1. Выполнять сборку кристаллизационных печей для установки выращивания кристаллов методом Вернейля.

ПК 1.2. Выполнять разборку и чистку вакуумных насосов.

ПК 1.3. Выполнять изготовление экранов кристаллизационных камер, пресс-печей.

5.2.2. Выполнение наладки и регулирования простого технологического оборудования оптического производства.

ПК 2.1. Выполнять наладку и регулирование простого технологического оборудования оптического производства: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировочных станков, резных фасетировочных машинок, колочных прессов.

5.2.3. Выполнение наладки оборудования для обработки оптических деталей.

ПК 3.1. Выполнять наладку оборудования для обработки оптических деталей с точностью поверхности по общим ошибкам свыше 1 интерференционного кольца на 1 см поверхности с частотой VI - IX класса с допуском на линейные размеры по 10 - 14 квалитетам.

ПК 3.2. Выполнять наладку центрировочных и делительных станков с допуском на децентрировку свыше 0,02 и на цену деления до 0,02 мм.

#### VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

6.1. ППКРС предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общепрофессионального;

профессионального

и разделов:

физическая культура;  
учебная практика;  
производственная практика;  
промежуточная аттестация;  
государственная итоговая аттестация.

6.2. Обязательная часть ППКРС 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 образовательной организацией.

Общепрофессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин, профессиональный учебный цикл состоит из профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности, соответствующими присваиваемой квалификации. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика.

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

6.3. Образовательной организацией при определении структуры ППКРС и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Структура программы подготовки квалифицированных  
рабочих, служащих

Таблица 2

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППКРС и раздел "Физическая культура"	1404	936		
ОП.00	Общепрофессиональный учебный цикл	304	214		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять и характеризовать свойства оптического бесцветного и цветного стекла;</li> <li>характеризовать абразивные и алмазные материалы и описывать их согласно техпроцессу;</li> <li>характеризовать вспомогательные материалы и описывать их согласно техпроцессу;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>состав, марки, свойства оптического стекла;</li> <li>классификацию бесцветного синтетического стекла;</li> <li>виды оптического стекла специального назначения;</li> <li>назначения, типы и свойства кристаллов;</li> <li>абразивные и алмазные материалы: виды, марки, применение;</li> <li>виды, свойства, применение полирующих</li> </ul>			ОП.01. Материаловедение	ОК 1 - 7 ПК 1.1

<p>материалов, обозначения видов покрытий;          виды, свойства, состав, марки, применение наклеечных и полирующих материалов;          виды и назначения протирочных материалов;          виды и свойства оптических полимеров;          основные характеристики измерительных средств;          назначение, устройство и принцип измерений индикатором, штангенциркулем, микрометром, сферометром, пробным стеклом;          контроль радиуса кривизны деталей</p>				
<p>уметь:          оценивать достоинства и недостатки различных видов экономики;          производить расчеты сдельной заработной платы;          составлять бизнес-план;          составлять структуры организации;          знать:          основные направления социально-экономического развития страны;          особенности формирования и перспективы развития отрасли;          принципы деятельности организаций;          виды и характеристики организаций;          сущность предпринимательства;          индивидуальное предпринимательство;          характеристику, структуру, оценку, показатели, использование основных фондов организации;          амортизацию; амортизационный фонд и его использование;          нормирование сырья и материалов, производственных запасов;          тарифную систему, функции тарифных</p>			<p>ОП.02. Экономика отрасли и организации</p>	<p>ОК 1 - 7          ПК 1.1          ПК 1.2          ПК 1.3</p>

<p>ставок и окладов - формы оплаты труда;  понятие и содержание издержек  производства и стоимости продукции;  структуры затрат на производство и  реализацию продукции, пути снижения  себестоимости;  спрос и предложение на рынке товаров и  услуг;  жизненный цикл изделия;  формирование плана производства и  реализации продукции;  сущность и распределение прибыли;  использование чистой прибыли  организацией;  сущность и принципы государственного  регулирувания деятельности  организации;  назначение, содержание, характеристику  бизнес-плана организации;  характеристику структуры управления  организациями различных форм  собственности;  показатели качества выпускаемой  продукции;  виды хозяйственного учета;  использование отчетности для анализа  хозяйственно-финансовой деятельности  организации;  методы защиты интересов и прав  потребителей</p>				
<p>уметь:  читать число в двоичной системе  счисления, определять его значение,  переводить из системы в систему;  производить простейшие  арифметические действия с  положительными и отрицательными  числами;  рисовать простейшие логические  элементы, составлять таблицу</p>			<p>ОП.03. Автоматизация  производства</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 1.1  ПК 1.2</p>



истинности;  
читать простейшую схему, составлять таблицу истинности;  
знать:  
цели и задачи автоматизации производства;  
понятие, типы техпроцессов, их характеристики;  
виды управления: ручное и автоматическое, контроль, сигнализацию, блокирование, защиту, регулирование;  
типы датчиков, способы преобразования физических величин в электрические сигналы и обратно;  
типы исполнительных механизмов, их назначение, особенности, применение;  
способы и средства обработки и преобразования информации;  
классификацию средств управления, их назначение, характеристику, область применения, принцип действия и основные составные части ЭВМ;  
правила логического программирования, составление алгоритмов, формализацию задачи;  
основные виды устройства сопряжения ЭВМ с объектами управления, их назначение, применение;  
назначение и применение систем числового программного управления (ЧПУ), элементы программирования для станков с ЧПУ;  
правила техники безопасности;  
основные понятия робототехники, требования к организации среды, применение;  
назначение и применение гибких автоматических и производственных систем, комплексов, модулей, основы безопасности труда, принципы автоматизации рабочего места;

стратегические задачи и пути автоматизации производства				
<p>уметь:  выполнять типовые слесарные операции, сборку разъемных соединений, неподвижных неразъемных соединений, механизмов передачи вращательного движения, механизмов преобразования движения, механизмов вращательного движения;  обеспечивать контроль качества линейных размеров и качества сборки;  знать:  инструмент, приспособления, оборудование при выполнении слесарных, слесарно-сборочных работ</p>			ОП.04. Слесарные и слесарно-сборочные работы	ОК 1 - 7 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.2
<p>уметь:  читать кинематические схемы;  знать:  основные понятия: механизм, кинематическая пара, кинематическая цепь, кинематическая схема;  основные понятия: сборочная единица, классификация и назначение деталей, основные требования и характеристики, достоинства и недостатки;  подвижные и неподвижные соединения, разъемные и неразъемные, назначение, сущность, характеристику, достоинства и недостатки;  механизмы для передачи вращательного движения;  механизмы для преобразования движения;  основные понятия: деформация, остаточная деформация, упругая деформация, устойчивость</p>			ОП.05. Основы технической механики	ОК 1 - 7 ПК 2.1

<p>уметь:  пользоваться огнегасительными средствами;  оказывать доврачебную первую помощь при несчастных случаях;  знать:  основные законодательства по охране труда;  опасные и вредные факторы;  требования к рабочей одежде;  определения гигиены труда, условий труда;  причины возникновения пожаров и их устранение;  огнегасительные средства, виды, назначения, устройство;  причины поражения электрическим током;  меры и средства защиты от поражения электрическим током;  виды инструктажей, их назначения;  требования техники безопасности и пожарной безопасности: до начала работы, во время работы, по окончании работы</p>			<p>ОП.06. Гигиена и охрана труда</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 2.1  ПК 3.1</p>
<p>уметь:  организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;  предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;  использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения;  ориентироваться в перечне</p>		<p>52</p>	<p>ОП.07. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ОК 1 - 7  ПК 1.1  ПК 1.2  ПК 1.3  ПК 2.1  ПК 3.1  ПК 3.2</p>

военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной профессии; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной профессией; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; знать: 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; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения,

	состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные профессиям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим				
П.00	Профессиональный учебный цикл	968	656		
ПМ.00	Профессиональные модули	968	656		
ПМ.01	<p>Сборка кристаллизационных печей для установки выращивания кристаллов методом Вернейля, разборка и чистка вакуумных насосов, изготовление экранов кристаллизационных камер, пресс-печей</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>выполнения наладки и регулировки технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков, резных машинок, колочных прессов; сборки кристаллизационных печей для установки выращивания кристаллов методом Вернейля; разборки и чистки вакуумных насосов; установления оптимальных режимов работы оборудования для обработки деталей;</p> <p>выполнения наладки гидравлических, пневматических прессов и пресс-форм; уметь:</p>			МДК.01.01. Оборудование и технология обработки оптических деталей	ОК 1 - 7 ПК 1.1 - 1.3

читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты;  
читать операционные карты;  
читать маршрутные карты;  
определять погрешности остаточного скоса центра тяжести алмазного круга;  
читать кинематические схемы станков и оборудования;  
знать:  
значение оптической промышленности для народного хозяйства;  
виды оптических деталей, определение; назначение, параметры линз, призм, пластин; виды, маркировку сверлильных станков; приемы работы на сверлильных станках;  
виды, маркировку станков для грубого шлифования сферических и плоских поверхностей;  
инструмент для обработки деталей на заготовительном участке: виды, назначение, материал для изготовления; виды и назначение вспомогательных операций;  
классификацию станков для шлифования и полировки;  
основные узлы шлифовально-полировочных станков;  
маркировку станков;  
правила настройки шлифовально-полировочных станков;  
типы, маркировку центрировочных станков;  
кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне;  
принцип работы центрировочного станка;  
маршрутную технологию изготовления оптических деталей;  
прогрессивные технологические процессы;

	<p>обязанности наладчика до начала работы, во время работы, по окончании работы;</p> <p>наладку станков для распиливания;</p> <p>наладку сферотрейзерного станка АШС70 на заданную толщину и радиус кривизны;</p> <p>наладку станка-автомата Алмаз 70 на заданные параметры;</p> <p>смазку станков-автоматов;</p> <p>наладку и регулировку станка ЗД756;</p> <p>инструмент для нанесения делений;</p> <p>технологии настройки делительных машин на заданное число делений;</p> <p>типы вакуумных систем;</p> <p>вакуумные насосы, типы, назначение, характеристики;</p> <p>правила настройки колочных прессов;</p> <p>исполнительные элементы гидромеханического привода: монтаж, регулировка;</p> <p>назначение и основные узлы токарных станков;</p> <p>настройку станка на обработку выпуклых и вогнутых поверхностей инструмента;</p> <p>особенности сферотокарных станков;</p> <p>правила настройки сферотокарных станков на заданные режимы;</p> <p>виды ремонта: определения;</p> <p>профилактический осмотр станков: основные мероприятия</p>				
ПМ.02	<p>Выполнение наладки и регулирования простого технологического оборудования оптического производства</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>сборки оптических узлов и приборов средней сложности с точностью выше</p>			МДК.02.01. Технология сборки приборов и узлов	ОК 1 - 7 ПК 2.1

0,005 до 0,05 мм;  
завальцовки и центрирования оптических деталей с точностью свыше 0,01 до 0,05 мм;  
выполнения юстировки оптических узлов и приборов средней сложности;  
герметизации приборов, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования;  
изготовления приспособлений, контрольно-юстировочных приборов и узлов с отчетными механизмами;  
уметь:  
составлять технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;  
проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;  
знать:  
инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;  
особенности сборки оптических приборов;  
правила устранения наклона изображения, параллакса;  
особенности юстировки современных оптических приборов;  
виды уплотнительных замазок;  
методы проверки приборов на герметичность;  
правила настройки контрольно-юстировочных приборов;  
особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами;  
конструкцию и принцип действия



	дифференциального механизма с нерегулируемым зазором				
ПМ.03	<p>Выполнение наладки оборудования для обработки оптических деталей</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>выполнения контроля, приемки и выявления дефектов оптических деталей и приборов с применением линеек, скоб, луп, притиров, пробных стекол, штангенциркулей, микрометров, угольников, шаблонов и контрольных образцов, оптических угломеров, рычажно-механических приборов, гониометра, индикаторного сферометра, элементарного интерферометра, микроскопа и других аналогичных по сложности измерительных приборов и инструментов;</p> <p>уметь:</p> <p>применять технологию контроля;</p> <p>измерять размеры деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;</p> <p>определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям;</p> <p>контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;</p> <p>измерять углы призм угломером, угольником;</p> <p>контролировать чистоту деталей I - IX классов;</p> <p>производить контроль радиуса шлифованных деталей сферометрами;</p> <p>производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами;</p> <p>знать:</p> <p>технологию выполнения контрольных</p>			МДК.03.01. Технические средства контроля	ОК 1 - 7 ПК 3.1 ПК 3.2

операций;  
погрешности систематические и случайные;  
концевые меры длины;  
устройство штангенциркуля, микрометра, индикатора;  
назначение лупы;  
устройство и назначение сферометра;  
интерферометр, назначение, оптическую схему;  
измерительный микроскоп, назначение, оптическую схему;  
оптиметры, оптическую схему, назначение, принцип работы;  
угольники, угломеры, устройство, назначение, принцип работы;  
автоколлиматор, оптическую схему, начисления, принцип работы;  
универсальные инструменты, виды;  
калибры, виды, назначения;  
выбор средств измерения;  
характеристики контрольно-юстировочных приборов, определения;  
устройство и назначение автоколлиматора;  
устройство диоптрийной трубки;  
устройство и назначение диоптриметра;  
контроль показателя преломления и средней дисперсии на гониометре;  
контроль оптической однородности;  
контроль показателя ослабления;  
контроль двойного лучепреломления, пузырности, бессвильности;  
оптические характеристики контрольно-юстировочных приборов, определение;  
динамометры, назначение;  
оптическую скамью, оптическую схему, назначения;  
задачи ОТК организации;

	виды дефектов оптических приборов				
ФК.00	Физическая культура В результате освоения раздела обучающийся должен: уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни	132	66		ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 7
	Вариативная часть учебных циклов ППКРС (определяется образовательной организацией)	378	252		
	Итого по обязательной части ППКРС, включая раздел "Физическая культура", и вариативной части ППКРС	1782	1188		
УП.00	Учебная практика	45 нед.	1620		ОК 1 - 7 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 3.2
ПП.00	Производственная практика				
ПА.00	Промежуточная аттестация	3 нед.			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	1 нед.			

Таблица 3

Срок получения среднего профессионального образования по ППКРС в очной форме обучения составляет 95 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам и разделу "Физическая культура"	33 нед.
Учебная практика	45 нед.
Производственная практика	
Промежуточная аттестация	3 нед.
Государственная итоговая аттестация	1 нед.
Каникулы	13 нед.
Итого	95 нед.

#### VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

7.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППКРС в соответствии с ФГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППКРС.

Перед началом разработки ППКРС образовательная организация должна 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 деятельности, к которым готовится обучающийся, должны соответствовать присваиваемой квалификации, определять содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППКРС образовательная организация:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППКРС, 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 образовательной организации;

обязана ежегодно обновлять ППКРС с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;

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

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

обязана обеспечивать обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязана формировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего

развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должна предусматривать при реализации компетентного 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 в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. При реализации ППКРС обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1>.

-----

<1> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326.

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ППКРС и консультации.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения 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).

7.8. Образовательная организация 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. Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППКРС. В этом случае ППКРС, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии СПО.

Срок освоения ППКРС в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 82 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	57 нед.
промежуточная аттестация	3 нед.
каникулы	22 нед.

7.10. Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

7.11. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы <1>.

-----  
<1> Пункт 1 статьи 13 Федерального закона от 28 марта 1998 г. N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 13, ст. 1475; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 30, ст. 3111; 2007, N 49, ст. 6070; 2008, N 30, ст. 3616; 2013, N 27, ст. 3477).

7.12. Практика является обязательным разделом ППКРС. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППКРС предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Учебная практика и производственная практика проводятся образовательной организацией 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 образовательной организацией 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 ППКРС должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное или высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Мастера производственного обучения должны иметь на 1 - 2 разряда по профессии рабочего выше, чем предусмотрено ФГОС СПО для выпускников. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла, эти преподаватели и мастера производственного обучения получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7.14. ППКРС должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППКРС.

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

Реализация ППКРС должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППКРС. 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 учебного 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 учебных циклов, изданными 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, состоящим не менее чем из 3 наименований отечественных журналов.

Образовательная организация должна предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными организациями, в том числе образовательными организациями, и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

7.15. Прием на обучение по ППКРС за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1>. Финансирование реализации ППКРС должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

-----

<1> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326.

7.16. Образовательная организация, реализующая ППКРС, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

#### Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

##### Кабинеты:

- оптических приборов и систем;
- автоматизации производства;
- экономики отрасли и организации;
- гигиены и охраны труда;
- оборудования и технологии изготовления оптических деталей;
- технологии наладочных работ в оптическом производстве.

##### Мастерские:

- слесарная;
- шлифовально-полировальная;
- центрировочная.

##### 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.

Реализация ППКРС должна обеспечивать:

выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

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

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

7.17. Реализация ППКРС осуществляется образовательной организацией на государственном языке Российской Федерации.

Реализация ППКРС образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация ППКРС образовательной организацией на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации.

#### VIII. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ

8.1. Оценка качества освоения ППКРС должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией 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 ППКРС (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

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. К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по ППКРС, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования <1>.

-----

<1> Часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326).

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 СПО.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

8.7. Обучающиеся по ППКРС, не имеющие среднего общего образования, в соответствии с частью 6 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1> вправе бесплатно пройти государственную итоговую аттестацию, которой завершается освоение образовательных программ среднего общего образования. При успешном прохождении указанной государственной итоговой аттестации аккредитованной образовательной организацией обучающимся выдается аттестат о среднем общем образовании.

-----

<1> Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326.

---