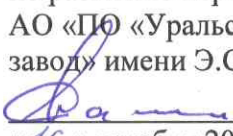


Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Свердловской области «Екатеринбургский политехникум»  
(ГАПОУ СО «ЕПТ»)

СОГЛАСОВАНА

Педагогическим советом  
(протокол от 20.12.2022 № 3)  
Методическим советом  
(протокол от 06.12.2022 № 4)

Заместителем генерального директора  
по развитию персонала и организационным вопросам  
АО «ПО «Уральский оптико-механический  
завод» имени Э.С. Яламова»  
 В.И. Самойлов  
«16» декабря 2022 г.



УТВЕРЖДЕНА

Приказом директора  
от 20.12.2022 № 301 -ОД  
Директор

Н.А. Алтунина



**Основная профессиональная образовательная программа  
среднего профессионального образования  
(программа подготовки квалифицированных рабочих,  
служащих)**

**по профессии**

**12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов  
оптических и оптико-электронных приборов и систем**

(В редакции приказа от 14.06.2023 № 145-ОД)

**Квалификация:**

Оптик-механик

Контролер оптических деталей и приборов

Оптик

Оператор вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали

**Форма обучения:** очная

**Нормативный срок обучения:** 2 года 10 месяцев

**Образовательная база:** основное общее образование

**Профиль получаемого профессионального образования:** технологический

**Период обучения:** с 01.09.2023 по 30.06.2026

Екатеринбург - 2022

Основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1573 (зарегистрированным Министерством Юстиции Российской Федерации 23.12.2016 № 44909), с учетом примерной основной образовательной программы по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем, разработанной Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Московской области «Красногорский колледж» (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ 12.01.09-170822).

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский политехникум» (ГАПОУ СО «ЕПТ»).

Разработчики:

Захаров А.Г., заместитель директора по развитию образовательной деятельности ГАПОУ СО «ЕПТ».

Саранина Н.А., методист методического кабинета ГАПОУ СО «ЕПТ».

## СОДЕРЖАНИЕ

|    |   |    |
|----|---|----|
| 1. | <b>Общие положения</b>  | 6  |
| 2. | <b>Общая характеристика образовательной программы</b>   | 7  |
| 3. | <b>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</b>  | 8  |
| 4. | <b>Планируемые результаты освоения образовательной программы</b>                                      | 9  |
| 5. | <b>Структура образовательной программы</b>  | 18 |
|    | 5.1. Учебный план   | 18 |
|    | 5.2. Календарный учебный график   | 23 |
| 6. | <b>Условия реализации образовательной программы</b>   | 24 |
|    | 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы                        | 24 |
|    | 6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы                              | 26 |
|    | 6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям реализации образовательной программы | 27 |
|    | 6.4. Требования к организации промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся         | 27 |
|    | 6.5. Требования к организации воспитания обучающихся  | 28 |
| 7. | <b>Приложения</b>   | 29 |
|    | 7.1. Учебный план   |    |
|    | 7.2. Календарный учебный график   |    |
|    | 7.3. Рабочие программы учебных предметов, дисциплин   |    |
|    | <u>Общеобразовательный цикл:</u>  |    |
|    | 7.3.1. Рабочая программа учебного предмета ОУП.01 «Русский язык»                                      |    |
|    | 7.3.2. Рабочая программа учебного предмета ОУП.02 «Литература»  |    |
|    | 7.3.3. Рабочая программа учебного предмета ОУП.03 «Иностранный язык»                                  |    |
|    | 7.3.4. Рабочая программа учебного предмета ОУП.04 «История»   |    |
|    | 7.3.5. Рабочая программа учебного предмета ОУП.05 «Обществознание»                                    |    |
|    | 7.3.6. Рабочая программа учебного предмета ОУП.06 «География»   |    |
|    | 7.3.7. Рабочая программа учебного предмета ОУП.07 «Химия»   |    |
|    | 7.3.8. Рабочая программа учебного предмета ОУП.08 «Биология»  |    |
|    | 7.3.9. Рабочая программа учебного предмета ОУП.09 «Физическая культура»                               |    |
|    | 7.3.10. Рабочая программа учебного предмета ОУП.10 «Основы безопасности жизнедеятельности»            |    |
|    | 7.3.11. Рабочая программа учебного предмета ОУП.11 «Математика»                                       |    |
|    | 7.3.12. Рабочая программа учебного предмета ОУП.12 «Информатика»                                      |    |
|    | 7.3.13. Рабочая программа учебного предмета ОУП.13 «Физика»   |    |
|    | 7.3.14. Рабочая программа элективного курса ОУП.14. «Индивидуальный проект»                           |    |

7.3.15. Рабочая программа учебного предмета ОУП.15 «Родная литература (русская)»

7.3.16. Рабочая программа учебного предмета ОУП.16 «Астрономия»

7.3.17. Рабочая программа элективного курса ОУП.17 «Россия – моя история»

7.3.18. Рабочая программа элективного курса ОУП.18. «Введение в профессию»

7.3.19. Рабочая программа элективного курса ОУП.19. «Региональная экология»

#### Общепрофессиональный цикл:

7.3.20. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

7.3.21. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Материаловедение»

7.3.22. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 «Инженерная графика»

7.3.23. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Безопасность жизнедеятельности»

7.3.24. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Физическая культура»

7.3.25. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 «Основы черчения»

7.3.26. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Физическая оптика»

7.3.27. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 «Техническая механика»

7.3.28. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 «Метрология и технические измерения»

7.3.29. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 «Теория оптических систем»

7.3.30. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Оптические измерения»

7.3.31. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 «Оптические и оптико-электронные приборы и системы»

7.3.32. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 «Электротехника»

7.3.33. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 «Основы предпринимательской деятельности»

7.3.34. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 «Основы финансовой грамотности»

7.3.35. Рабочая программа учебной дисциплины ОП.16 «Карьерное моделирование»

#### 7.4. Рабочие программы профессиональных модулей

##### Профессиональный цикл:

7.4.1. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда»:

МДК.01.01 «Технология выполнения подготовительных работ для изготовления оптических деталей»

МДК.01.02 «Охрана труда»

УП.01 «Учебная практика»

ПП.01 «Производственная практика»

7.4.2. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки»:

МДК.02.01 «Технология изготовления оптических деталей»

УП.02 «Учебная практика»

ПП.02 «Производственная практика»

7.4.3. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей»:

МДК.03.01 «Технология сборки оптических узлов и приборов»

МДК.03.02 «Слесарные и слесарно-сборочные работы»

УП.03 «Учебная практика»

ПП.03 «Производственная практика»

7.4.4. Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04 «Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов»:

МДК.04.01 «Технология приемки и контроля»

УП.04 «Учебная практика»

ПП.04 «Производственная практика»

## 1. Общие положения

**1.1.** Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих) по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (далее – ППКРС) представляет собой комплекс нормативно-методической документации, регламентирующий объем, содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников, условия осуществления образовательной деятельности по данной профессии.

ППКРС разработана для реализации на базе основного общего образования на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования с учетом получаемой профессии и примерной основной образовательной программы по профессии.

### **1.2. Нормативные основания для разработки основной профессиональной образовательной программы**

Нормативные основания для разработки ППКРС по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем составляют:

1) Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2) федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 № 1573 (зарегистрированный Министерством Юстиции Российской Федерации 23.12.2016 № 44909) (далее – ФГОС СПО);

3) федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413;

4) порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762;

5) порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800;

6) положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390;

7) Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, утвержденная распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.04.2021 № Р-98;

8) федеральная образовательная программа среднего общего образования, утвержденная приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 23.11.2022 № 1014;

9) профессиональный стандарт 29.009 Оптик-механик, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.02.2017 № 156н;

10) нормативно-методические документы:

примерная основная образовательная программа по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и

систем, разработанная Государственным бюджетным профессиональным образовательным учреждением Московской области «Красногорский колледж» (регистрационный номер в государственном реестре примерных основных образовательных программ 12.01.09-170822);

письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.10.2010 № 12-696 «О разъяснениях по формированию учебного плана ОПОП НПО/СПО»;

письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.03.2017 № 06-174 «О методических рекомендациях»;

письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.02.2017 № 06-156 «О методических рекомендациях по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям»;

письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 08.04.2021 № 05-369 «О направлении методических рекомендаций» (Рекомендации, содержащие общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки);

письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций» (Рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования).

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ППКРС**

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ППКРС – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ОУП – общеобразовательный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл.

П – профессиональный цикл.

## **2. Общая характеристика образовательной программы**

**2.1. Квалификации, присваиваемые выпускникам ППКРС по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем:**

Оптик-механик.

Контролер оптических деталей и приборов.

Оптик.

Оператор вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали.

**2.2. Формы получения образования:** допускается только в профессиональной образовательной организации.

**2.3. Форма обучения:** очная.

**2.4. Срок получения образования** по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 2 года 10 месяцев.

**2.5. Объем образовательной программы**, реализуемой на базе основного общего образования: 4428 академических часа (123 недели без учета каникул).

### 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

#### 3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускника: 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

#### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям (сочетаниям квалификаций п.1.11 ФГОС СПО)

| Наименование основных видов деятельности  | Наименование профессиональных модулей   | Сочетание квалификаций  |  |
|---|---|---|--|
|   |   | оптик-механик; контролер оптических деталей и приборов; оптик | оптик-механик; оператор вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали |
| Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда | ПМ.01 «Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда» | Осваивается   | Осваивается  |
| Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки  | ПМ.02 «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки»  | Осваивается   | Осваивается  |
| Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей   | ПМ.03 «Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей»   | Осваивается   | -  |
| Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов   | ПМ.04 «Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов»   | Осваивается   | -  |



#### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Требования к результатам освоения обучающимися общеобразовательного цикла ППКРС (представлены в приложении)

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися общеобразовательного цикла ППКРС:

1) **личностным**, включающим:

осознание обучающимися российской гражданской идентичности;  
готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;  
наличие мотивации к обучению и личностному развитию;

целенаправленное развитие внутренней позиции личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации, исторических и национально-культурных традиций, формирование системы значимых ценностно-смысловых установок, антикоррупционного мировоззрения, правосознания, экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы;

2) **метапредметным**, включающим:

освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные);

способность их использования в познавательной и социальной практике, готовность к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности, организации учебного сотрудничества с педагогическими работниками и сверстниками, к участию в построении индивидуальной образовательной траектории;

овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

3) **предметным**, включающим: освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области.

##### 4.2. Общие компетенции

Выпускник, освоивший ППКРС, должен обладать следующими общими компетенциями:

| Код, формулировка компетенции   | Умения, знания   |
|---|--|
| ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам | <p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> |

|   |   |
|---|---|
| <p>ОК 02.<br/>Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности</p>   | <p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> |
| <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>  | <p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования.</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования.</p>  |
| <p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами</p>  | <p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p>   |
| <p>ОК 05.<br/>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>  | <p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе.</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>   |
| <p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения</p> | <p><b>Умения:</b> описывать значимость своей профессии, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения.</p>  |
| <p>ОК 07.</p>   | <p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности;</p>   |

|  |  |
|--|--|
| Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях  | <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии.</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения.</p>  |
| ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | <p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии.</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения.</p>  |
| ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности  | <p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение.</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>  |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках   | <p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p><b>Знания:</b> правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> |
| ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере  | <p><b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования.</p> <p><b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p>  |

### 4.3. Профессиональные компетенции

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

| Основные виды деятельности  | Код и наименование компетенции  | Показатели освоения компетенций   |
|---|---|---|
| Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда | ПК 1.1.<br>Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности                | <p><b>Практический опыт:</b><br/>определять последовательность действий по изготовлению оптических деталей.</p> <p><b>Умения:</b><br/>подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию;<br/>визуально определять пригодность СИЗ к использованию;<br/>читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты;<br/>читать операционные карты;<br/>читать маршрутные карты.</p> <p><b>Знания:</b><br/>правила охраны труда;<br/>виды и назначение оптических деталей;<br/>основные положения ЕСКД;<br/>маршрутная технология изготовления оптических деталей.</p>  |
|   | ПК 1.2.<br>Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда | <p><b>Практический опыт:</b><br/>выполнение подготовительных операций для последующего изготовления заготовок оптических деталей.</p> <p><b>Умения:</b><br/>проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда;<br/>выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков;<br/>читать кинематические схемы станков и оборудования.</p> <p><b>Знания:</b><br/>правила охраны труда;<br/>виды, маркировка и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;<br/>инструмент для обработки деталей на заготовительном участке: виды, назначение, материал для изготовления.</p> |
|   | ПК 1.3. Выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления   | <p><b>Практический опыт:</b><br/>определение технологической оснастки и оборудования, необходимых для изготовления оптических деталей в соответствии с полученной технологической документацией.</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | оптических деталей в соответствии с полученным заданием  | <p><b>Умения:</b><br/>устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей;<br/>читать операционные карты;<br/>читать маршрутные карты.</p> <p><b>Знания:</b><br/>виды и назначение деталей оснастки для изготовления заготовок оптических деталей;<br/>правила настройки технологического оборудования.</p>  |
|  | ПК 1.4.<br>Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с заданием, требованиями охраны труда | <p><b>Практический опыт:</b><br/>изготовление заготовок для оптических деталей с помощью различного технологического оборудования.</p> <p><b>Умения:</b><br/>производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования.</p> <p><b>Знания:</b><br/>приемы и правила работы на сверлильных станках, станках для грубого шлифования сферических и плоских поверхностей, распиловочных станках.</p>   |
| Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки | ПК 2.1.<br>Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда        | <p><b>Практический опыт:</b><br/>изготовление простых линз, стекол, светофильтров и т.п. различных диаметров и толщин.</p> <p><b>Умения:</b><br/>изготавливать оптические детали заданной точности с помощью шлифовально-полировальных станков.</p> <p><b>Знания:</b><br/>правила охраны труда;<br/>виды и назначение простых оптических деталей;<br/>виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;<br/>классификацию станков для шлифования и полировки;<br/>основные узлы шлифовально-полировальных станков;<br/>правила настройки шлифовально-полировальных станков;<br/>типы, маркировку и принцип работы центрировочных станков;<br/>кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне;<br/>признаки неисправности используемого технологического оборудования;<br/>риски использования неисправного технологического оборудования;<br/>порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования.</p> |
|  | ПК 2.2.<br>Изготавливать оптические  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>изготовление асферических линз, призм различной степени сложности.</p>   |

|  |   |   |
|--|---|---|
|  | детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда  | <p><b>Умения:</b><br/>изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования;<br/>осуществлять склейку сложных оптических деталей.</p> <p><b>Знания:</b><br/>правила охраны труда;<br/>виды и назначение сложных оптических деталей;<br/>правила и порядок склейки сложных оптических деталей;<br/>виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;<br/>признаки неисправности используемого технологического оборудования;<br/>риски использования неисправного технологического оборудования;<br/>порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования.</p>     |
|  | ПК 2.3. Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда | <p><b>Практический опыт:</b><br/>нанесение различных покрытий на оптические детали.</p> <p><b>Умения:</b><br/>изготавливать оптические детали заданной точности с помощью вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали.</p> <p><b>Знания:</b><br/>правила охраны труда;<br/>виды и назначение простых и сложных оптических деталей;<br/>виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;<br/>признаки неисправности используемого технологического оборудования;<br/>риски использования неисправного технологического оборудования;<br/>порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования.</p> |
|  | ПК 2.4. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>осуществление первичного контроля изготовленных оптических деталей и, в случае выявления отклонений, их доводка до заданных величин.</p> <p><b>Умения:</b><br/>осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;<br/>контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;<br/>производить контроль радиуса полированных деталей интерферометрами;<br/>производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин.</p> <p><b>Знания:</b></p>   |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | <p>правила устранения наклона изображения, параллакса;</p> <p>устройство и правила работы со штангенциркулем, микрометром, индикатором, угольником;</p> <p>правила измерения углов призм;</p> <p>порядок контроля радиуса шлифованных и полированных поверхностей интерферометрами.</p>  |
| <p>Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей</p> | <p>ПК 3.1. Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда</p>          | <p><b>Практический опыт:</b><br/>сборка оптических узлов из комплектующих деталей с их подгонкой.</p>  |
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>собирать оптические узлы с заданной точностью; завальцовывать и центрировать оптические детали с заданной точностью.</p>   |
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/>правила охраны труда;<br/>инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;<br/>технологии завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;<br/>виды уплотнительных замазок.</p>   |
|  | <p>ПК 3.2. Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда</p> | <p><b>Практический опыт:</b><br/>сборка оптических приборов средней сложности с проведением их юстировки и герметизации.</p>   |
|  |  | <p><b>Умения:</b><br/>собирать оптические приборы средней сложности с заданной точностью;<br/>выполнять юстировку оптических приборов средней сложности;<br/>герметизировать приборы, к условиям эксплуатации которых предъявляются повышенные требования.</p>   |
|  |  | <p><b>Знания:</b><br/>правила охраны труда;<br/>инструменты и приспособления, используемые при выполнении сборки оптических приборов;<br/>технологии сборки юстировки, герметизации оптических приборов;<br/>особенности сборки оптических приборов;<br/>особенности юстировки современных оптических приборов;<br/>виды уплотнительных замазок;<br/>методы проверки приборов на герметичность;<br/>правила настройки контрольно-юстировочных приборов;<br/>особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.</p> |
| <p>Осуществление приемки изготовленных</p>   | <p>ПК 4.1.<br/>Оценивать качество</p>  | <p><b>Практический опыт:</b><br/>оценка качества оптических деталей по различным показателям: бессвильность, пузырность, показатель</p>  |

|                               |   |   |
|-------------------------------|---|---|
| оптических деталей и приборов | произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры | <p>преломления, геометрические размеры, чистота деталей.</p> <p><b>Умения:</b><br/> выполнять контроль и выявлять дефекты оптических деталей с применением измерительных приборов и инструментов;<br/> осуществлять приемку оптических деталей;<br/> измерять размеры деталей с помощью различных измерительных приборов и инструментов;<br/> определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям;<br/> контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;<br/> измерять углы призм;<br/> контролировать чистоту деталей I-IX классов.</p>  |
|                               |   | <p><b>Знания:</b><br/> правила охраны труда;<br/> технология выполнения операций по контролю качества принимаемых оптических деталей;<br/> погрешности систематические и случайные;<br/> концевые меры длины;<br/> устройство и назначение измерительных инструментов и приборов для контроля качества принимаемых оптических деталей;<br/> порядок осуществления контроля показателя преломления и средней дисперсии;<br/> порядок осуществления контроля оптической однородности;<br/> порядок осуществления контроля показателя ослабления;<br/> порядок осуществления контроля двойного лучепреломления, пузырности, бессвильности.</p> |
|                               |   | <p><b>Практический опыт:</b><br/> проведение испытаний оптических приборов в соответствии с их предназначением.</p>   |
|                               | ПК 4.2.<br>Проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение | <p><b>Умения:</b><br/> производить испытания оптических приборов на соответствие заданным параметрам различными способами.</p> <p><b>Знания:</b><br/> правила охраны труда;<br/> технология проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;<br/> виды дефектов оптических приборов.</p>  |
|                               | ПК 4.3.<br>Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие                                     | <p><b>Практический опыт:</b><br/> оценка качества оптических приборов по различным показателям: геометрические размеры, чистота деталей, точность юстировки и калибровки.</p> <p><b>Умения:</b><br/> выполнять контроль и выявлять дефекты оптических приборов с применением</p>  |



|  |   |   |
|--|---|---|
|  | <p>установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры</p> | <p>измерительных приборов и инструментов; осуществлять приемку оптических деталей и приборов.</p> <p><b>Знания:</b><br/> правила охраны труда;<br/> технология выполнения операций по контролю качества принимаемых оптических приборов;<br/> устройство и назначение измерительных инструментов и приборов для контроля качества принимаемых оптических приборов;<br/> характеристики контрольно-юстировочных приборов;<br/> задачи ОТК организации;<br/> виды дефектов оптических приборов.</p> |
|--|---|---|

## 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Учебный план

В данном пункте определены основные показатели содержания и объема образовательной программы. Полный вариант учебного плана представлен в приложении.

| Индекс        | Наименование учебных циклов, разделов, предметов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик | Семестр изучения | Объем образовательной программы (академических часов) |                               |                                |   |   |                                 |                                     |  |          |              |                          |              |                          |
|---------------|---|------------------|---|-------------------------------|--------------------------------|---|---|---------------------------------|-------------------------------------|--|----------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|
|               |   |                  | Всего   | В том числе вариативная часть | Самостоятельная учебная работа | Нагрузка во взаимодействии с преподавателем |   |                                 |                                     |  |          |              |                          | Консультации | Промежуточная аттестация |
|               |   |                  |   |                               |                                | Всего во взаимодействии с преподавателем    | Обязательная аудиторная по учебным предметам, дисциплинам и МДК |                                 |                                     | Практическая подготовка                    |          | Консультации | Промежуточная аттестация |              |                          |
|               |   |                  |   |                               |                                |   | Всего   | Лекционно-теоретических занятий | Лабораторных и практических занятий | В рамках учебных предметов, дисциплин, МДК | Практика |              |                          |              |                          |
| 1             | 2   | 3                | 4   | 5                             | 6                              | 7   | 8   | 9                               | 10                                  | 11   | 12       | 13           | 14                       |              |                          |
| <b>ОУП.00</b> | <b>Общеобразовательный цикл</b>   |                  | <b>1644</b>   | <b>0</b>                      | <b>0</b>                       | <b>1644</b>                                 | <b>1606</b>   | <b>823</b>                      | <b>783</b>                          | <b>348</b>                                 | <b>0</b> | <b>0</b>     | <b>38</b>                |              |                          |
|               | <b>Обязательная часть</b>   |                  | <b>1476</b>   | <b>0</b>                      | <b>0</b>                       | <b>1476</b>                                 | <b>1438</b>   | <b>703</b>                      | <b>735</b>                          | <b>348</b>                                 | <b>0</b> | <b>0</b>     | <b>38</b>                |              |                          |
|               | <b>Учебные предметы базового уровня:</b>  |                  |   |                               |                                |   |   |                                 |                                     |  |          |              |                          |              |                          |
| ОУП.01        | Русский язык  | 1,2              | 72  |                               | 0                              | 72  | 66  | 30                              | 36                                  | 12   |          | 0            | 6                        |              |                          |
| ОУП.02        | Литература  | 1-3              | 108   |                               | 0                              | 108   | 108   | 54                              | 54                                  | 14   |          | 0            | 0                        |              |                          |
| ОУП.03        | Иностранный язык  | 1,2              | 72  |                               | 0                              | 72  | 72  | 0                               | 72                                  | 20   |          | 0            | 0                        |              |                          |
| ОУП.04        | История   | 1-4              | 136   |                               | 0                              | 136   | 134   | 90                              | 44                                  | 10   |          | 0            | 2                        |              |                          |
| ОУП.05        | Обществознание  | 2,3              | 72  |                               | 0                              | 72  | 72  | 36                              | 36                                  | 18   |          | 0            | 0                        |              |                          |

| 1            | 2   | 3   | 4          | 5          | 6        | 7          | 8          | 9          | 10         | 11         | 12       | 13       | 14        |
|--------------|---|-----|------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|-----------|
| ОУП.06       | География   | 2,3 | 72         |            | 0        | 72         | 72         | 42         | 30         | 16         |          | 0        | 0         |
| ОУП.07       | Химия   | 1,2 | 72         |            | 0        | 72         | 70         | 24         | 46         | 20         |          | 0        | 2         |
| ОУП.08       | Биология  | 3,4 | 72         |            | 0        | 72         | 72         | 42         | 30         | 12         |          | 0        | 0         |
| ОУП.09       | Физическая культура   | 1,2 | 72         |            | 0        | 72         | 68         | 10         | 58         | 20         |          | 0        | 4         |
| ОУП.10       | Основы безопасности жизнедеятельности                                 | 1   | 68         |            | 0        | 68         | 66         | 20         | 46         | 10         |          | 0        | 2         |
|              | <b>Учебные предметы профильного уровня:</b>                           |     |            |            |          |            |            |            |            |            |          |          |           |
| ОУП.11       | Математика  | 1-3 | 340        |            | 0        | 340        | 330        | 220        | 110        | 56         |          | 0        | 10        |
| ОУП.12       | Информатика   | 1,2 | 144        |            | 0        | 144        | 138        | 26         | 112        | 72         |          | 0        | 6         |
| ОУП.13       | Физика  | 1,2 | 144        |            | 0        | 144        | 138        | 100        | 38         | 54         |          | 0        | 6         |
| ОУП.14.ЭК    | Индивидуальный проект   | 1,2 | 32         |            | 0        | 32         | 32         | 9          | 23         | 14         |          | 0        | 0         |
|              | <b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>       |     | <b>168</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>168</b> | <b>168</b> | <b>120</b> | <b>48</b>  | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>0</b>  |
|              | <b>Учебные предметы по выбору из обязательных предметных областей</b> |     |            |            |          |            |            |            |            |            |          |          |           |
|              | <b>Учебные предметы базового уровня:</b>                              |     |            |            |          |            |            |            |            |            |          |          |           |
| ОУП.15.ЭК    | Родная литература (русская)   | 5   | 36         |            | 0        | 36         | 36         | 24         | 12         |            |          | 0        | 0         |
| ОУП.16.ЭК    | Астрономия  | 4   | 36         |            | 0        | 36         | 36         | 22         | 14         |            |          | 0        | 0         |
|              | <b>Дополнительные учебные предметы, курсы по выбору обучающихся</b>   |     |            |            |          |            |            |            |            |            |          |          |           |
| ОУП.17.ЭК    | Россия - моя история  | 4   | 32         |            | 0        | 32         | 32         | 32         | 0          |            |          | 0        | 0         |
| ОУП.18.ЭК    | Введение в профессию  | 1   | 32         |            | 0        | 32         | 32         | 20         | 12         |            |          | 0        | 0         |
| ОУП.19.ЭК    | Региональная экология   | 5   | 32         |            | 0        | 32         | 32         | 22         | 10         |            |          | 0        | 0         |
| <b>ОП.00</b> | <b>Общепрофессиональный цикл</b>                                      |     | <b>950</b> | <b>748</b> | <b>0</b> | <b>950</b> | <b>924</b> | <b>461</b> | <b>463</b> | <b>426</b> | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>26</b> |
| ОП.01        | Иностранный язык в профессиональной деятельности                      | 5   | 41         |            | 0        | 41         | 41         | 9          | 32         | 32         |          | 0        | 0         |

| 1            | 2  | 3          | 4           | 5          | 6        | 7           | 8          | 9          | 10         | 11         | 12          | 13       | 14        |
|--------------|--|------------|-------------|------------|----------|-------------|------------|------------|------------|------------|-------------|----------|-----------|
| ОП.02        | Материаловедение   | 2          | 53          | 10         | 0        | 53          | 51         | 41         | 10         | 10         |             | 0        | 2         |
| ОП.03        | Инженерная графика   | 3          | 82          | 40         | 0        | 82          | 76         | 53         | 23         | 23         |             | 0        | 6         |
| ОП.04        | Безопасность жизнедеятельности   | 4          | 72          | 36         | 0        | 72          | 70         | 28         | 42         | 42         |             | 0        | 2         |
| ОП.05        | Физическая культура  | 3-5        | 110         | 70         | 0        | 110         | 104        | 71         | 33         | 33         |             | 0        | 6         |
| ОП.06        | Основы черчения  | 1          | 32          | 32         | 0        | 32          | 30         | 4          | 26         | 16         |             | 0        | 2         |
| ОП.07        | Физическая оптика  | 3          | 44          | 44         | 0        | 44          | 42         | 12         | 30         | 30         |             | 0        | 2         |
| ОП.08        | Техническая механика   | 3          | 54          | 54         | 0        | 54          | 52         | 20         | 32         | 32         |             | 0        | 2         |
| ОП.09        | Метрология и технические измерения   | 4          | 58          | 58         | 0        | 58          | 56         | 20         | 36         | 36         |             | 0        | 2         |
| ОП.10        | Теория оптических систем   | 3,4        | 130         | 130        | 0        | 130         | 128        | 58         | 70         | 70         |             | 0        | 2         |
| ОП.11        | Оптические измерения   | 4          | 54          | 54         | 0        | 54          | 54         | 20         | 34         | 34         |             | 0        | 0         |
| ОП.12        | Оптические и оптико-электронные приборы и системы  | 4          | 54          | 54         | 0        | 54          | 54         | 24         | 30         | 30         |             | 0        | 0         |
| ОП.13        | Электротехника   | 4          | 48          | 48         | 0        | 48          | 48         | 18         | 30         | 30         |             | 0        | 0         |
| ОП.14        | Основы предпринимательской деятельности  | 5          | 48          | 48         | 0        | 48          | 48         | 36         | 12         | 4          |             | 0        | 0         |
| ОП.15        | Основы финансовой грамотности  | 5          | 34          | 34         | 0        | 34          | 34         | 23         | 11         | 4          |             | 0        | 0         |
| ОП.16        | Карьерное моделирование  | 5          | 36          | 36         | 0        | 36          | 36         | 24         | 12         |            |             | 0        | 0         |
| <b>П.00</b>  | <b>Профессиональный цикл</b>   |            | <b>1762</b> | <b>706</b> | <b>0</b> | <b>1762</b> | <b>526</b> | <b>293</b> | <b>233</b> | <b>230</b> | <b>1152</b> | <b>0</b> | <b>84</b> |
| <b>ПМ.00</b> | <b>Профессиональные модули</b>   |            | <b>1762</b> | <b>706</b> | <b>0</b> | <b>1762</b> | <b>526</b> | <b>293</b> | <b>233</b> | <b>230</b> | <b>1152</b> | <b>0</b> | <b>84</b> |
| <b>ПМ.01</b> | <b>Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда</b> | <b>2-6</b> | <b>308</b>  | <b>48</b>  | <b>0</b> | <b>308</b>  | <b>106</b> | <b>73</b>  | <b>33</b>  | <b>30</b>  | <b>180</b>  | <b>0</b> | <b>22</b> |
| МДК.01.01    | Технология выполнения подготовительных работ для изготовления оптических деталей   | 2,3        | 68          | 12         | 0        | 68          | 66         | 36         | 30         | 30         |             | 0        | 2         |
| МДК.01.02    | Охрана труда   | 4          | 42          |            | 0        | 42          | 40         | 37         | 3          |            |             | 0        | 2         |
| УП.01        | Учебная практика   | 2,3        | 72          |            | 0        | 72          |            |            |            |            | 72          | 0        | 0         |

| 1            | 2   | 3          | 4          | 5          | 6        | 7          | 8          | 9         | 10        | 11        | 12         | 13       | 14        |
|--------------|---|------------|------------|------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|-----------|------------|----------|-----------|
| ПП.01        | Производственная практика   | 6          | 108        | 36         | 0        | 108        |            |           |           |           | 108        | 0        | 0         |
| ПМ.01.ЭК     | Экзамен по профессиональному модулю   | 6          | 18         |            | 0        | 18         |            |           |           |           |            | 0        | 18        |
| <b>ПМ.02</b> | <b>Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки</b> | <b>3-6</b> | <b>548</b> | <b>296</b> | <b>0</b> | <b>548</b> | <b>132</b> | <b>64</b> | <b>68</b> | <b>68</b> | <b>396</b> | <b>0</b> | <b>20</b> |
| МДК.02.01    | Технология изготовления оптических деталей  | 3-5        | 134        | 80         | 0        | 134        | 132        | 64        | 68        | 68        |            | 0        | 2         |
| УП.02        | Учебная практика  | 4,5        | 144        | 72         | 0        | 144        |            |           |           |           | 144        | 0        | 0         |
| ПП.02        | Производственная практика   | 6          | 252        | 144        | 0        | 252        |            |           |           |           | 252        | 0        | 0         |
| ПМ.02.ЭК     | Экзамен по профессиональному модулю   | 6          | 18         |            | 0        | 18         |            |           |           |           |            | 0        | 18        |
| <b>ПМ.03</b> | <b>Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей</b>            | <b>1-6</b> | <b>536</b> | <b>242</b> | <b>0</b> | <b>536</b> | <b>190</b> | <b>94</b> | <b>96</b> | <b>96</b> | <b>324</b> | <b>0</b> | <b>22</b> |
| МДК.03.01    | Технология сборки оптических узлов и приборов   | 4,5        | 107        | 52         | 0        | 107        | 105        | 55        | 50        | 50        |            | 0        | 2         |
| МДК.03.02    | Слесарные и слесарно-сборочные работы   | 1,2        | 87         | 46         | 0        | 87         | 85         | 39        | 46        | 46        |            | 0        | 2         |
| УП.03        | Учебная практика  | 2,4,5      | 108        | 36         | 0        | 108        |            |           |           |           | 108        | 0        | 0         |
| ПП.03        | Производственная практика   | 6          | 216        | 108        | 0        | 216        |            |           |           |           | 216        | 0        | 0         |
| ПМ.03.ЭК     | Экзамен по профессиональному модулю   | 6          | 18         |            | 0        | 18         |            |           |           |           |            | 0        | 18        |
| <b>ПМ.04</b> | <b>Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов</b>  | <b>4-6</b> | <b>370</b> | <b>120</b> | <b>0</b> | <b>370</b> | <b>98</b>  | <b>62</b> | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>252</b> | <b>0</b> | <b>20</b> |
| МДК.04.01    | Технология приемки и контроля   | 4,5        | 100        | 48         | 0        | 100        | 98         | 62        | 36        | 36        |            | 0        | 2         |
| УП.04        | Учебная практика  | 4,5        | 108        | 36         | 0        | 108        |            |           |           |           | 108        | 0        | 0         |
| ПП.04        | Производственная практика   | 6          | 144        | 36         | 0        | 144        |            |           |           |           | 144        | 0        | 0         |

| 1          | 2  | 3 | 4           | 5           | 6        | 7           | 8           | 9           | 10          | 11          | 12          | 13       | 14         |
|------------|--|---|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|----------|------------|
| ПМ.04.ЭК   | Экзамен по профессиональному модулю              | 6 | 18          |             | 0        | 18          |             |             |             |             |             | 0        | 18         |
| <b>ГИА</b> | <b>Государственная итоговая аттестация</b>       |   | <b>72</b>   |             |          |             |             |             |             |             |             |          |            |
|            | <b>ВСЕГО:</b>                                    |   | <b>4428</b> | <b>1454</b> | <b>0</b> | <b>4356</b> | <b>3056</b> | <b>1577</b> | <b>1479</b> | <b>1004</b> | <b>1152</b> | <b>0</b> | <b>148</b> |
|            | <b>Промежуточная аттестация (кол-во недель)*</b> |   | <b>2,8</b>  |             |          |             |             |             |             |             |             |          |            |
|            | <b>Каникулярное время (кол-во недель)</b>        |   | <b>24</b>   |             |          |             |             |             |             |             |             |          |            |

\* Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена.

## 5.2. Календарный учебный график

В данном пункте определена основная структура календарного учебного графика образовательной программы. Полный вариант календарного учебного графика представлен в приложении.

Календарный учебный график может быть скорректирован при составлении календарного учебного графика на текущий учебный год.

| Курс | сентябрь |   |   |   | октябрь |    |    |    |    | ноябрь |    |    |    | декабрь |    |    |    |
|------|----------|---|---|---|---------|----|----|----|----|--------|----|----|----|---------|----|----|----|
|      | 1        | 2 | 3 | 4 | 5       | 6  | 7  | 8  | 9  | 10     | 11 | 12 | 13 | 14      | 15 | 16 | 17 |
| I    |          |   |   |   |         |    |    |    |    |        |    |    |    |         |    |    |    |
| II   |          |   |   |   | Ур      | Ур | Ур | Ур | Ур | Ур     |    |    |    |         |    |    | /Э |
| III  |          |   |   |   |         |    | У  | У  |    |        | У  |    |    | У       | У  |    |    |

| Курс | январь |   |   | февраль |   |   |   | март |   |   |   | апрель |    |    |    |    |    | май |    |    |    |    | июнь |    |    |    |    | июль |    |    |    | август |    |    |    |
|------|--------|---|---|---------|---|---|---|------|---|---|---|--------|----|----|----|----|----|-----|----|----|----|----|------|----|----|----|----|------|----|----|----|--------|----|----|----|
|      | 0      | 0 | 1 | 2       | 3 | 4 | 5 | 6    | 7 | 8 | 9 | 10     | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16  | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22 | 23 | 24 | 25 | 26   | 27 | 28 | 29 | 30     | 31 | 32 | 33 |
| I    | =      | = |   |         |   |   |   |      |   |   |   |        | Ур | Ур | Ур | Ур | Ур | Ур  | Ур | Ур | Ур | Ур | Ур   | Ур |    | Э  | =  | =    | =  | =  | =  | =      | =  | =  |    |
| II   | =      | = |   |         |   |   |   |      |   |   |   |        |    | У  | У  |    |    |     |    | УС |    | У  | У    |    | /Э | Э  | =  | =    | =  | =  | =  | =      | =  | =  | =  |
| III  | =      | = | П | П       | П | П | П | П    | П | П | П | П      | П  | П  | П  | П  | П  | П   | П  | П  | П  | П  | Эк   | Эк | Г  | Г  | *  | *    | *  | *  | *  | *      | *  | *  |    |

Условные обозначения:

|    |                            |
|----|----------------------------|
| Э  | – Экзамен                  |
| Эк | – Экзамен квалификационный |
|    | – Обучение                 |
| =  | – Каникулы                 |
| *  | – Неделя отсутствует       |

|    |   |
|----|---|
| Ур | – Учебная практика (распределено – 1 день в неделю) |
| У  | – Учебная практика (концентрированно)               |
| П  | – Производственная практика (концентрированно)      |
| УС | – Учебные сборы                                     |
| Г  | – Государственная итоговая аттестация               |

## 6. Условия реализации образовательной программы

### 6.1. Требования к материально-техническому оснащению образовательной программы

6.1.1. ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» и ПО «АО «УОМЗ» обладают специальными помещениями, которые представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

#### **Перечень специальных помещений**

##### **Кабинеты:**

иностранного языка;  
материаловедения;  
инженерной графики;  
охраны труда;  
оптики;  
оборудования и технологии оптических деталей.

##### **Лаборатории:**

контроля оптических деталей и приборов;  
вакуумных покрытий.

##### **Мастерские:**

слесарная;  
шлифовально-полировальная;  
центрировочная.

##### **Полигоны:**

рабочее место оптика-механика;  
рабочее место контролера оптических деталей;  
рабочее место оператора вакуумных установок по нанесению покрытий.

**Спортивный комплекс** (образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» располагает спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом).

##### **Залы:**

Библиотека, читальный зал с выходом в интернет.  
Актный зал.

6.1.2. ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум» и ПО «АО «УОМЗ» располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Минимально необходимый для реализации ППКРС перечень материально-технического обеспечения, включает в себя:

#### **6.1.2.1. Оснащение лабораторий**

##### **Лаборатория контроля оптических деталей и приборов:**

Гониометр;  
Интерферометр;  
Спектрофотометр;  
Автоколлиматор;  
Измерительный микроскоп;  
Диоптриметр;



Оптическая скамья;

Приборы контроля геометрических размеров (индикаторы контроля толщины линз).

**Лаборатория вакуумных покрытий:**

Вакуумная установка по нанесению покрытий;

Компрессор;

Установка тестирования качества вакуумных покрытий;

Технологическая оснастка (коллоты, кольца для крепления деталей);

Оборудование для чистки и контроля оптических деталей.

**6.1.2.2. Оснащение мастерских, полигонов**

**Слесарная мастерская:**

1. Станки:

Сверлильный;

Точильный;

Токарный.

2. Слесарный инструмент:

Напильники;

Молотки;

Зубила;

Тиски;

Пассатижи;

Ножовки по металлу;

Плашки и плашкодержатели;

Метчики;

Развертки;

Зенкеры;

Ножницы по металлу;

Станции паяльные.

3. Контрольно-измерительный инструмент:

Штангенциркуль;

Микрометр;

Угломер;

Угольник;

Линейки.

**Шлифовально-полировальная мастерская:**

Станки:

Шлифовально-полировальный;

Сферошлифовальный;

Плоскошлифовальный.

**Центрировочная мастерская:**

Прецизионный центрировочный станок;

Оборудование для наклейки и промывки деталей.

**Полигон «Рабочее место оптика-механика»:**

Станки:

Распиловочный;

Обдирочный;

Плоскошлифовальный;

Круглошлифовальный;

Шлифовально-полировальный;

Фрезерный;

Станок для округливания деталей;

Высокоточный токарный станок.

Контрольно-измерительный инструмент и приборы (инструменты для контроля линейных размеров, инструменты и приборы для контроля угловых размеров, инструменты и приборы для контроля плоскостности и радиусов кривизны);

Набор автоколлимационных патронов;

Оборудование для блокировки и разблокировки, холодильное оборудование;

Оборудование для промывки, ультразвуковые промывочные машины;

Оборудование для классификации абразивов;

Набор оборудования для чистки и сборки объективов.

**Полигон «Рабочее место контролера оптических деталей»:**

Лупа увеличительная 6х;

Индикаторы для измерения толщин и диаметров линз;

Оснащение для рабочего места контролера.

**Полигон «Рабочее место оператора вакуумных установок по нанесению покрытий»:**

Вакуумная установка по нанесению покрытий;

Компрессор;

Установка тестирования качества вакуумных покрытий;

Технологическая оснастка (коллоты, кольца для крепления деталей);

Оборудование для чистки и контроля оптических деталей.

Учебные классы должны иметь интерактивное оборудование в составе:

Компьютер;

Мультимедиа проектор;

Интерактивная доска.

### **6.1.2.3. Требования к оснащению баз практик**

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется как в мастерских техникума, так и на базе АО «ПО «УОМЗ» и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Производственная практика реализуется на базе АО «ПО «УОМЗ», обеспечивающего деятельность обучающихся в профессиональной области 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования и выполнение всех видов деятельности, определенных содержанием ФГОС СПО.

Оборудование АО «ПО «УОМЗ» и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам профессиональной деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Базы практик должны обеспечивать реализацию требований профессиональных стандартов, указанных в пункте 1.2 раздела 1 ППКРС.

## **6.2. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам

повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, должна быть не менее 25 процентов.

### **6.3. Требованиям к информационным и учебно-методическим условиям реализации образовательной программы**

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 информационно-телекоммуникационной 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 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 каждых 100 обучающихся.

### **6.4. Требования к организации промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся**

6.4.1. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) оцениваются в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации (далее – ГИА).

6.4.2. Промежуточная аттестация по учебным предметам, дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям проходит в форме зачета, дифференцированного зачета, экзамена, экзамена квалификационного (экзамена по профессиональному модулю). Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся за счет времени, отводимого на освоение учебных предметов, дисциплин, междисциплинарных курсов, практики. Экзамены проводятся рассредоточено после освоения учебной дисциплины, междисциплинарного курса. Экзамены квалификационные проводятся после освоения всех составляющих профессионального модуля. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций – баз практики.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации определяется Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГАПОУ СО «Екатеринбургский политехникум», утвержденным приказом директора от 11.11.2020 № 273-ОД.

6.4.3. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным

программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800, программой ГИА по профессии, которая разрабатывается на последнем курсе обучения и доводится до сведения обучающихся не позднее чем за 6 (шесть) месяцев до начала ГИА, локальными нормативными актами ГАПОУ СО «ЕПТ».

Программа ГИА включает в себя особенности проведения ГИА, в том числе, уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные ГАПОУ СО «ЕПТ», исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Оператор – разработчик комплектов оценочных средств - АНО «Агентство развития профессионального мастерства (Ворлдскиллс Россия)».

6.4.4. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

6.4.5. ГИА завершается присвоением квалификаций: «Оптик-механик», «Контролер оптических деталей и приборов», «Оптик», «Оператор вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали» (в соответствии с п. 1.11 ФГОС СПО).

## **6.5. Требования к организации воспитания обучающихся**

6.5.1. Условия организации воспитания определяются образовательной организацией и фиксируются в рабочей программе воспитания.

Выбор форм организации воспитательной работы основывается на анализе эффективности и практическом опыте.

Для реализации рабочей программы воспитания определены следующие формы воспитательной работы с обучающимися:

информационно-просветительские занятия (лекции, встречи, совещания, собрания и т.д.);

массовые и социокультурные мероприятия;

спортивно-массовые и оздоровительные мероприятия;

деятельность творческих объединений, студенческих организаций;

психолого-педагогические тренинги и индивидуальные консультации;

научно-практические мероприятия (конференции, форумы, олимпиады, чемпионаты и др.);

профориентационные мероприятия (конкурсы, фестивали, мастер-классы, квесты, экскурсии и др.);

опросы, анкетирование, социологические исследования среди обучающихся.