

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Бородин Денис Владимирович  
 Должность: Директор  
 Дата подписания: 27.05.2025 12:51:35  
 Уникальный программный ключ:  
 30f1ab2544902f10de9b116b6200ca452559d02

## Аннотация программы учебной практики «ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем

### Результаты освоения программы практики:

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем» является освоения основного вида деятельности Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 1.1.	Анализировать техническое задание на разработку конструкции детали, узла изделия, оснастки.
ПК 1.2.	Выполнять типовые расчеты.
ПК 1.3.	Выбирать конструктивные решения, учитывая принципы унификации и агрегатирования.
ПК 1.4.	Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.
ПК 1.5.	Проектировать детали, узлы приборов, приспособления с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР).
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### Структура и содержание практики

**Подготовительный этап:**

- Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

**Основной этап:**

- Разработка и выпуск документации на деталь типа «вал».
- Разработка и выпуск документации на деталь типа «шестерня».
- Разработка и выпуск документации на деталь типа «линза».
- Разработка и выпуск документации на деталь типа «призма».
- Разработка сборочного чертежа редуктора из 5-7 механических деталей.
- Разработка конструкции окуляра.
- Разработка конструкции объектива.

**Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы производственной практики «ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем» является освоения основного вида деятельности Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения программы (компетенции)</b>
ПК 1.1.	Анализировать техническое задание на разработку конструкции детали, узла изделия, оснастки.
ПК 1.2.	Выполнять типовые расчеты.
ПК 1.3.	Выбирать конструктивные решения, учитывая принципы унификации и агрегатирования.
ПК 1.4.	Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.
ПК 1.5.	Проектировать детали, узлы приборов, приспособления с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР).
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **Структура и содержание практики**

### **Подготовительный этап:**

- Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

### **Основной этап:**

- Настройка станков для изготовления заготовок.
- Резка стекла.
- Раскалывание стекла.
- Распиливание стекла.
- Сверление отверстий в стекле.
- Обработка алмазным инструментом.
- Прорезка каналов.
- Ультразвуковая размерная обработка.
- Грубое шлифование.
- Обдирка и среднее шлифование плоских заготовок.
- Резка и кругление пластинок.
- Обработка фасонных профилей и нанесение фасок.
- Изготовление заготовок сферических деталей.
- Изготовление заготовок призм.
- Изготовление заготовок плоскопараллельных пластинок.
- Изготовление заготовок клиньев.

### **Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы учебной практики «ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Производство приборов оптоэлектроники» является овладение обучающимися основным видом деятельности Производство приборов оптоэлектроники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения программы (компетенции)</b>
ПК 2.1.	Проводить отработку конструкторской документации на технологичность.
ПК 2.2.	Разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия.
ПК 2.3.	Выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса.
ПК 2.4.	Осуществлять наладку оборудования.
ПК 2.5.	Сопровождать разработанный технологический процесс.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Структура и содержание практики**

**Подготовительный этап:**

– Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

**Основной этап:**

- Организация рабочего места.
- Чтение операционных эскизов сферических и плоских оптических деталей.
- Подбор инструмента для обработки деталей вручную.
- Разбор чертежа оптической детали средней сложности.
- Освоение приемов работы на заготовительном оборудовании.
- Освоение приемов работы на шлифовальном оборудовании.
- Освоение приемов работы на полировальном оборудовании.
- Центрирование, фасетирование оптических деталей. Освоение и отработка рабочих приемов.
- Изготовление простых оптических деталей.
- Контроль радиуса шлифованной поверхности сферометром, контроль качества матовой поверхности.
- Проверка радиуса рабочим пробным стеклом. Проверка чистоты на блоке полированной поверхности.
- Изготовление оптических деталей средней сложности.

**Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы производственной практики «ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Производство приборов оптоэлектроники» является овладение обучающимися основным видом деятельности Производство приборов оптоэлектроники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 2.1.	Проводить отработку конструкторской документации на технологичность.
ПК 2.2.	Разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия.
ПК 2.3.	Выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса.
ПК 2.4.	Осуществлять наладку оборудования.
ПК 2.5.	Сопровождать разработанный технологический процесс.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
--------	--

### **Структура и содержание практики**

#### **Подготовительный этап:**

- Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

#### **Основной этап:**

- Разработка технологических процессов обработки различных видов оптических деталей:

- заготовительный процесс;
- процесс шлифования;
- процесс полирования;
- склейка оптических деталей;
- соединение деталей методом глубокого оптического контакта;
- контроль готовых деталей по различным показателям.
- Разработка технологической документации:
- ТД изготовления сферической оптики;
- ТД изготовления плоской оптики;
- ТД изготовления призматической оптики;
- ТД изготовления защитных стекол;
- ТД изготовления светофильтров;
- ТД изготовления штриховых масок;
- ТД изготовления асферической оптики.

#### **Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.



**Аннотация программы учебной практики «ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 «Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники» является овладение обучающимися основным видом деятельности Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения программы (компетенции)</b>
ПК 3.1.	Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.2.	Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.3.	Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования.
ПК 3.4.	Проводить контроль типовых узлов оптических приборов с использованием различных методик.
ПК 3.5.	Выполнять обработку и анализ результатов измерений.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Структура и содержание практики**  
**Подготовительный этап:**

– Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

**Основной этап:**

Разработка методики аттестации следующих параметров объектива:

- фокусное расстояние;
- вершинные отрезки;
- поле зрения;
- увеличение;
- разрешение;
- интегральное пропускание.

Определение расчетом параметров стандартных оптических узлов:

- осветителей;
- коллиматоров;
- зрительных труб;
- микроскопов;
- динаметров и других стандартных узлов.

Начертить оптические схемы аттестации для каждого вида измерения.

**Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы производственной практики «ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 «Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники» является овладение обучающимися основным видом деятельности Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 3.1.	Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.2.	Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 3.3.	Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования.
ПК 3.4.	Проводить контроль типовых узлов оптических приборов с использованием различных методик.
ПК 3.5.	Выполнять обработку и анализ результатов измерений.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **Структура и содержание практики**

### **Подготовительный этап:**

- Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

### **Основной этап:**

- Измерение деталей на приборах для линейных измерений;
- Измерение углов призм и клиньев;
- Контроль чистоты обработки оптических и механических деталей;
- Контроль показателей качества оптического стекла;
- Контроль фотографических объективов;
- Измерение оптической плотности образцов;
- Контроль коэффициентов пропускания образцов;
- Контроль источников излучения;
- Механические испытания приборов;
- Климатические испытания приборов.

### **Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы учебной практики «ПМ.04 Организация работы структурного подразделения» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация работы структурного подразделения» является овладение обучающимися основным видом деятельности Организация работы структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения программы (компетенции)</b>
ПК 4.1.	Проводить сбор и подготовку материалов для оформления отчетной документации.
ПК 4.2.	Применять компьютерные технологии для сбора, обработки и хранения технической, экономической и других видов информации.
ПК 4.3.	Анализировать основные технико-экономические показатели деятельности участка.
ПК 4.4.	Разрабатывать программы, инструкции по безопасности и охране труда на производстве.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

**Структура и содержание практики**

**Подготовительный этап:**

– Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

**Основной этап:**

- Применение инструментария экономической эффективности в подразделении приборостроения.
- Расчет себестоимости продукции предприятия.
- Проведение оценки экономической эффективности подразделения.
- Определение структуры организации производства (по месту практики).
- Проведение анализа производства продукции.
- Составить план повышения эффективности производства.

- Разработать критерии оценки эффективности производства.
- Провести процедуру оценки эффективности производства заданных видов продукции.
- Провести анализ результатов оценки эффективности производства.
- Составить отчёт по результатам оценки эффективности производства.

**Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы производственной практики «ПМ.04 Организация работы структурного подразделения» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Организация работы структурного подразделения» является овладение обучающимися основным видом деятельности Организация работы структурного подразделения, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения программы (компетенции)</b>
ПК 4.1.	Проводить сбор и подготовку материалов для оформления отчетной документации.
ПК 4.2.	Применять компьютерные технологии для сбора, обработки и хранения технической, экономической и других видов информации.
ПК 4.3.	Анализировать основные технико-экономические показатели деятельности участка.
ПК 4.4.	Разрабатывать программы, инструкции по безопасности и охране труда на производстве.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

## **Структура и содержание практики**

### **Подготовительный этап:**

- Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

### **Основной этап:**

- Определение структуры нормативно-правовой базы и стандартов технологической документации.
- Использование нормативно-справочной информации при работе с технологической документацией.
- Определение необходимой информации по производственному заданию.
- Оформление и ведение технологической документации.
- Изучение нормативно-справочной информации при работе с технологической документацией
- Выделение необходимой информации по производственному заданию.
- Участие в определении необходимого оснащения при изготовлении продукции предприятия.
- Участие в расчетах расходов предприятия на изготовление продукции.
- Определение необходимого оснащения при изготовлении продукции предприятия.
- Расчет расходов предприятия на изготовление продукции.
- Разработка технологической карты по заданным параметрам.
- Оформление технологической карты по заданным параметрам.

### **Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.



**Аннотация программы учебной практики «ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего» специальности среднего профессионального образования  
12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «О Освоение профессии рабочего, должности служащего» является овладение обучающимися основным видом деятельности Освоение профессии рабочего, должности служащего, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 5.1.	Изготавливать конструктивные элементы для крепления и сборки простых оптических узлов.
ПК 5.2.	Выполнять крепление оптических деталей в оправах.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Структура и содержание практики**

**Подготовительный этап:**

– Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

**Основной этап:**

- Изучение порядка и правил работы на оборудовании для контроля качества оптических деталей и приборов.
- Контроль линейных и угловых размеров.
- Контроль плоских поверхностей.

- Контроль кривизны сферических поверхностей.
- Контроль фокусных расстояний.
- Измерение фокальных отрезков.
- Контроль рабочих расстояний.
- Контроль увеличений, полей и диаметров входных и выходных зрачков типовых оптических приборов.

**Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы производственной практики «ПМ.05 Освоение профессии рабочего, должности служащего» специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.05 «Освоение профессии рабочего, должности служащего» является овладение обучающимися основным видом деятельности Освоение профессии рабочего, должности служащего, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения программы (компетенции)</b>
ПК 5.1.	Изготавливать конструктивные элементы для крепления и сборки простых оптических узлов.
ПК 5.2.	Выполнять крепление оптических деталей в оправках.
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

## **Структура и содержание практики**

### **Подготовительный этап:**

- Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

### **Основной этап:**

- Контроль качества оптического изображения.
- Контроль остаточных аберраций.
- Контроль разрешающей способности.
- Контроль параметров пятна рассеяния.
- Контроль пограничной кривой.
- Контроль оптической передаточной функции.
- Проведение механических испытаний.
- Проведение климатических испытаний.
- Проведение термобарических испытаний.

### **Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.

**Аннотация программы производственной практики (преддипломной) специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем**

**Результаты освоения программы практики:**

Результатом прохождения производственной практики (преддипломной) в рамках освоения образовательной программы среднего профессионального образования (квалификация Техник) является овладение обучающимися основными видами деятельности, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата освоения программы (компетенции)</b>
ПК 1.1.	Анализировать техническое задание на разработку конструкции детали, узла изделия, оснастки.
ПК 1.2.	Выполнять типовые расчеты.
ПК 1.3.	Выбирать конструктивные решения, учитывая принципы унификации и агрегатирования.
ПК 1.4.	Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.
ПК 1.5.	Проектировать детали, узлы приборов, приспособления с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР).
ПК 2.1.	Проводить отработку конструкторской документации на технологичность.
ПК 2.2.	Разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия.
ПК 2.3.	Выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса.
ПК 2.4.	Осуществлять наладку оборудования.
ПК 2.5.	Сопровождать разработанный технологический процесс.
ПК 3.1.	Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования.
ПК 3.2.	Проводить контроль типовых узлов оптических приборов с использованием различных методик.
ПК 3.3.	Выполнять обработку и анализ результатов измерений.
ПК 3.4.	Производить юстировку сборочных единиц и приборов.
ПК 3.5.	Проводить испытания деталей, узлов и приборов.
ПК 4.1.	Проводить сбор и подготовку материалов для оформления отчетной документации.
ПК 4.2.	Применять компьютерные технологии для сбора, обработки и хранения технической, экономической и других видов информации.
ПК 4.3.	Анализировать основные технико-экономические показатели деятельности участка.
ПК 4.4.	Разрабатывать программы, инструкции по безопасности и охране труда на производстве.
ПК 5.1.	Изготавливать конструктивные элементы для крепления и сборки простых оптических узлов.
ПК 5.2.	Выполнять крепление оптических деталей в оправках.
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное

	развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

### **Структура и содержание практики**

#### **Подготовительный этап:**

- Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.

#### **Основной этап:**

- Определение структуры нормативно-правовой базы и стандартов технологической документации.
- Использование нормативно-справочной информации при работе с технологической документацией.
- Определение необходимой информации по производственному заданию.
- Оформление и ведение технологической документации.
- Изучение нормативно-справочной информации при работе с технологической документацией
- Выделение необходимой информации по производственному заданию.
- Участие в определении необходимого оснащения при изготовлении продукции предприятия.
- Участие в расчетах расходов предприятия на изготовление продукции.
- Определение необходимого оснащения при изготовлении продукции предприятия.
- Расчет расходов предприятия на изготовление продукции.
- Разработка технологической карты по заданным параметрам.
- Оформление технологической карты по заданным параметрам.
- Настройка станков для изготовления заготовок.
- Резка стекла.
- Раскалывание стекла.
- Распиливание стекла.
- Сверление отверстий в стекле.
- Обработка алмазным инструментом.
- Прорезка каналов.
- Ультразвуковая размерная обработка.
- Грубое шлифование.

- Обдирка и среднее шлифование плоских заготовок.
- Резка и кругление пластинок.
- Обработка фасонных профилей и нанесение фасок.
- Изготовление заготовок сферических деталей.
- Изготовление заготовок призм.
- Изготовление заготовок плоскопараллельных пластинок.
- Изготовление заготовок клиньев.
- Разработка технологических процессов обработки различных видов оптических деталей:

- заготовительный процесс;
- процесс шлифования;
- процесс полирования;
- склейка оптических деталей;
- соединение деталей методом глубокого оптического контакта;
- контроль готовых деталей по различным показателям.
- Разработка технологической документации:
- ТД изготовления сферической оптики;
- ТД изготовления плоской оптики;
- ТД изготовления призматической оптики;
- ТД изготовления защитных стекол;
- ТД изготовления светофильтров;
- ТД изготовления штриховых масок;
- ТД изготовления асферической оптики.
- Измерение деталей на приборах для линейных измерений;
- Измерение углов призм и клиньев;
- Контроль чистоты обработки оптических и механических деталей;
- Контроль показателей качества оптического стекла;
- Контроль фотографических объективов;
- Измерение оптической плотности образцов;
- Контроль коэффициентов пропускания образцов;
- Контроль источников излучения;
- Механические испытания приборов;
- Климатические испытания приборов.
- Контроль качества оптического изображения.
- Контроль остаточных аберраций.
- Контроль разрешающей способности.
- Контроль параметров пятна рассеяния.
- Контроль пограничной кривой.
- Контроль оптической передаточной функции.
- Проведение механических испытаний.
- Проведение климатических испытаний.
- Проведение термобарических испытаний.

**Итоговый этап:**

- Предоставление дневника по практике и других необходимых документов.
- Публичная защита отчета по практике.