

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бородин Денис Владимирович
Должность: Директор
Дата подписания: 26.05.2025 16:04:46
Уникальный программный ключ: «Подмосковный политехнический колледж»
30f1ab2544902fc10de9b116b02d0caa5255df82

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ
ДЕТАЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛУЧЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА»**

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковного политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида деятельности Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда» должен:

Владеть навыками:

- планирования выполнения задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности;
- подготовки рабочего места и оборудования в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда;
- выбора необходимого оборудования и оснастки для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием;
- изготовления заготовок для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

Уметь:

- подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию;
- проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда;
- выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков;
- устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей;
- производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования;
- читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты;
- читать операционные карты;
- читать маршрутные карты;
- читать кинематические схемы станков и оборудования.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках

профессионального модуля «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.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда составляет 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения производственной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях (учреждениях) соответствующего профиля (направления деятельности) на основе договоров между организацией и образовательным учреждением.

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда» является освоения основного вида деятельности Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 1.1.	Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.
ПК 1.2.	Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.
ПК 1.3.	Выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.4.	Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.
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 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.

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап.	30	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.
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		36	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению производственной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила охраны труда;
- виды и назначение оптических деталей;
- виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;
- инструмент для обработки деталей на заготовительном участке: виды, назначение, материал для изготовления;
- виды и назначение вспомогательных операций;
- виды и назначение деталей оснастки для изготовления заготовок оптических деталей;
- приемы и правила работы на сверлильных станках, станках для грубого шлифования сферических и плоских поверхностей, распиловочных станках;
- правила настройки технологического оборудования;
- основные положения ЕСКД;
- маршрутную технологию изготовления оптических деталей.

уметь:

- подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию;
- проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда;
- выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков;
- устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей;
- производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования;
- читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты;
- читать операционные карты;
- читать маршрутные карты;
- читать кинематические схемы станков и оборудования.

владеть навыками:

- планирования выполнения задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности;

- подготовки рабочего места и оборудования в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда;
- выбора необходимого оборудования и оснастки для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием;
- изготовления заготовок для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет непосредственное руководство практикой обучающихся, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий;
 - принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
 - осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта обучающихся;
 - проведением организацией с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
 - принимает участие в приеме зачетов по практике;
 - рассматривает отчеты обучающихся по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
 - устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
 - разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.
 - иные обязанности, предусмотренные соглашением с профильной организацией (базой практик).
- Обязанности руководителя практики от профильной организации:
- организация прохождения практики обучающимися (перемещение по рабочим местам) в соответствии с программами практики;
 - проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности; обучение обучающихся безопасным методам работы;
 - осуществлении контроля и учета работы обучающихся, помощь в выполнении производственных заданий на рабочих местах;
 - ознакомление с передовыми методами работы;
 - контроль соблюдения обучающимися трудовой дисциплины.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная база: гониометр; интерферометр; спектрофотометр; автоколлиматор; измерительный микроскоп; диоптриметр; оптическая скамья; приборы контроля геометрических размеров лупы; шлифовально-полировальный участок шлифовально-полировальный станок; сферошлифовальный станок; плоскошлифовальный станок; оборудование для наклейки и промывки деталей.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа х6; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043>

2. Гороховатский, Ю. А. Оптика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Гороховатский, И. И. Фадеева ; под редакцией Ю. А. Гороховатского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11290-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545258>

3. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектрометрии : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Ефимова, В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11555-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566489>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>

8. Физическая оптика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Михельсон, Т. И. Папушина, А. А. Повзнер, А. Г. Гофман ; под общей редакцией А. А. Повзнера. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 70 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20996-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559137>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором студент проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором студент проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);
- виды производственных работ, выполняемых студентом в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения).

Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых

скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики студент должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от филиала необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики (осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике).

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент
ПК 1.2. Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.		
ПК 1.3. Выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным		

заданием.		полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и
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.		аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
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.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет с оценкой. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Специальность:

полное наименование организации

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

г. Дмитров, 20__ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/

подпись

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
(указать нужное)

наименование практики

ПМ _____ « _____ »

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № _____, _____ курс

Специальность: _____

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

Руководитель практики от организации
(ФИО, должность)
(рекомендуемая оценка)
(дата, подпись)

Руководитель практики от колледжа
(ФИО, должность)
(итоговая оценка)
(дата, подпись)

г. Дмитров, 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

производственной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ производственную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:
(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____/
подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____/
подпись

«_____» _____ 20__ г.

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: производственная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля) в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации _____

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

по ПМ.

специальности _____ курс ____ группа _____

За время прохождения производственной практики по профессиональному модулю ПМ. _____ в объеме _____ час. (_____ нед.) студент должен выполнять работы, связанные с овладением следующими общими и профессиональными компетенциями:

[illegible]

_____/ _____ /

должность, Ф.И.О. подпись

от организации _____ / _____ /
должность, Ф.И.О. *подпись*

Студент: _____ / _____
Ф.И.О. *подпись*

Руководитель практики от профильной организации: _____ / _____ /
должность, Ф.И.О. *подпись*

С инструктажем ознакомлен
Студент: _____ / _____
Ф.И.О. *подпись*

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ СЛОЖНОСТИ И
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) ИХ ДОВОДК»**

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковного политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида деятельности Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки» должен:

Владеть навыками:

- изготовления простых оптических деталей в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- изготовления оптических деталей повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- нанесения оптических покрытий различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- доводки (при необходимости) отступлений деталей до заданных конструкторской документацией величин.

Уметь:

- изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков, вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали;
- осуществлять склейку сложных оптических деталей;
- осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;
- контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;
- производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами;
- производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки»:

МДК 02.01 Технология изготовления оптических деталей.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки составляет 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения производственной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях (учреждениях) соответствующего профиля (направления деятельности) на основе договоров между организацией и образовательным учреждением.

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки» является овладение обучающимися основным видом деятельности Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 2.1.	Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.2.	Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.3.	Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.4.	Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.
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.

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап.	30	Изготовление простых линз. Изготовление специальных линз. Изготовление призм. Изготовление плоских стекол. Склейка линз. Склейка призм. Изготовление асферических поверхностей. Нанесение просветляющих покрытий. Нанесение защитных покрытий. Нанесение покрытий с помощью вакуумных установок Изготовление шкал. Изготовление сеток. Контроль линейных и угловых размеров. Контроль плоских поверхностей. Контроль кривизны сферических поверхностей. Доводка деталей до заданной точности по линейным размерам.
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		36	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению производственной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила охраны труда;
- виды и назначение простых и сложных оптических деталей;
- правила и порядок склейки сложных оптических деталей;
- виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;
- правила устранения наклона изображения, параллакса;
- устройство и правила работы со штангенциркулем, микрометром, индикатором, угольником;
- правила измерения углов призм;
- порядок контроля радиуса шлифованных и полированных поверхностей пробными стеклами;
- классификацию станков для шлифования и полировки;
- основные узлы шлифовально-полировальных станков;
- правила настройки шлифовально-полировальных станков;
- типы, маркировку и принцип работы центрировочных станков;
- кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне;
- признаки неисправности используемого технологического оборудования;
- риски использования неисправного технологического оборудования;
- порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования.

уметь:

- изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков, вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали;
- осуществлять склейку сложных оптических деталей;
- осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;
- контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;
- производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами;
- производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин.

владеть навыками:

- изготовления простых оптических деталей в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- изготовления оптических деталей повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- нанесения оптических покрытий различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- доводки (при необходимости) отступлений деталей до заданных конструкторской документацией величин.

Руководитель практики от филиала осуществляет непосредственное руководство практикой студентов филиала, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий перед выездом студентов на практику (при необходимости выезд в организации, проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики и т.д.);
 - принимает участие в распределении студентов по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
 - осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта студентов;
 - проведением организацией со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
 - принимает участие в приеме зачетов по практике;
 - рассматривает отчеты студентов по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;
 - устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
 - разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий;
 - иные обязанности, предусмотренные соглашением с организацией (базой практик).
- Обязанности руководителя практики от организации:
- организация прохождения практики студентами (перемещение по рабочим местам) в соответствии с программами практики;
 - проведение инструктажей по охране труда и технике безопасности; обучение студентов безопасным методам работы;
 - осуществлении контроля и учета работы студентов, помощь в выполнении производственных заданий на рабочих местах;
 - ознакомление с передовыми методами работы;
 - контроль соблюдения студентами трудовой дисциплины.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная база: гониометр; интерферометр; спектрофотометр; автоколлиматор; измерительный микроскоп; диоптриметр; оптическая скамья; приборы контроля геометрических размеров лупы; шлифовально-полировальный участок шлифовально-полировальный станок; сферошлифовальный станок; плоскошлифовальный станок; оборудование для наклейки и промывки деталей.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-

образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа х6; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Гороховатский, Ю. А. Оптика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Гороховатский, И. И. Фадеева; под редакцией Ю. А. Гороховатского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11290-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545258>

2. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектрометрии: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Ефимова, В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11555-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566489>

3. Суханов, И. И. Основы оптики. Теория изображения: учебник для среднего профессионального образования / И. И. Суханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09448-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563438>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Физическая оптика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Михельсон, Т. И. Папушина, А. А. Повзнер, А. Г. Гофман ; под общей редакцией А. А. Повзнера. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 70 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20996-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559137>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором студент проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором студент проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);
- виды производственных работ, выполняемых студентом в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта –14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее –20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения). Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в

появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики студент должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от филиала необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики (осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и
ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.		
ПК 2.3. Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.		
ПК 2.4 Доводить (при		

необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.		аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 06. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с		Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».

учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
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.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет с оценкой. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

–результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;

–качество и полнота оформления отчетных документов по практике;

–характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Специальность:

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

ОТ КОЛЛЕДЖА _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

г. Дмитров, 20__ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/

подпись

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

производственной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ производственную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:
(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: производственная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля) в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации _____

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.03 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
СБОРКИ ОПТИЧЕСКИХ УЗЛОВ И ПРИБОРОВ С ПОДГОНКОЙ
ОПТИЧЕСКИХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ»

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковного политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей» должен:

Владеть навыками:

- сборки оптических узлов с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- сборки оптических приборов и произведения их юстировки в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

Уметь:

- сборки оптических узлов с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- сборки оптических приборов и произведения их юстировки в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «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.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей составляет 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения производственной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях (учреждениях) соответствующего профиля (направления деятельности) на основе договоров между организацией и образовательным учреждением.

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ. 03 «Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей» является овладение обучающимися основным видом деятельности, Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей, 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.
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.

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап.	30	Сборка и юстировка объективов, окуляров, линзовых оборачивающих систем. Сборка и юстировка узлов с подвижными призмами и зеркалами. Сборка и юстировка визуальных приборов: зрительных труб, биноклей, угломерных, автоколлимационных. Сборка и юстировка микроскопов. Юстировка и поверка фотокиносъемочной аппаратуры. Сборка и юстировка приборов ночного видения. Сборка и юстировка спектральных приборов. Сборка и юстировка фотометрических приборов. Сборка и юстировка интерференционных приборов. Изготовление и подгонка деталей на токарных станках.
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		36	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила охраны труда;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;
- особенности сборки оптических приборов;
- особенности юстировки современных оптических приборов;
- виды уплотнительных замазок;
- методы проверки приборов на герметичность;
- правила настройки контрольно-юстировочных приборов;
- особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.

уметь:

- правила охраны труда;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;
- особенности сборки оптических приборов;
- особенности юстировки современных оптических приборов;
- виды уплотнительных замазок;
- методы проверки приборов на герметичность;
- правила настройки контрольно-юстировочных приборов;
- особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.

владеть навыками:

- правила охраны труда;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;
- особенности сборки оптических приборов;
- особенности юстировки современных оптических приборов;

- виды уплотнительных замазок;
- методы проверки приборов на герметичность;
- правила настройки контрольно-юстировочных приборов;
- особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет непосредственное руководство практикой обучающихся, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта обучающихся;
 - проведением организацией с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимает участие в приеме зачетов по практике;
- рассматривает отчеты обучающихся по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная база: гониометр; интерферометр; спектрофотометр; автоколлиматор; измерительный микроскоп; диоптриметр; оптическая скамья; приборы контроля геометрических размеров лупы; шлифовально-полировальный участок шлифовально-полировальный станок; сферошлифовальный станок; плоскошлифовальный станок; оборудование для наклейки и промывки деталей.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа хб; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Гороховатский, Ю. А. Оптика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Гороховатский, И. И. Фадеева ; под редакцией Ю. А. Гороховатского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11290-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545258>

2. Суханов, И. И. Основы оптики. Теория изображения : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Суханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09448-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563438>

3. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектрометрии : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Ефимова, В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11555-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566489>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Физическая оптика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Михельсон, Т. И. Папушина, А. А. Повзнер, А. Г. Гофман ; под общей редакцией А. А. Повзнера. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 70 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20996-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559137>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором студент проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором студент проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);
- виды производственных работ, выполняемых студентом в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения). Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией

программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет

избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики студент должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от филиала необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики (осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике).

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 3.1. Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в
ПК 3.2. Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.		
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.		характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
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.		Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет с оценкой. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

–результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;

–качество и полнота оформления отчетных документов по практике;

–характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Специальность:

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

г. Дмитров, 20__ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/

подпись

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

ОТЧЕТ
о прохождении производственной практики
(указать нужное)

наименование практики

ПМ _____ « _____ »

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № _____, _____ курс

Специальность: _____

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

Руководитель практики от организации
(ФИО, должность)
(рекомендуемая оценка)
(дата, подпись)

Руководитель практики от колледжа
(ФИО, должность)
(итоговая оценка)
(дата, подпись)

г. Дмитров, 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

производственной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ производственную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:
(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____/
подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____/
подпись

«_____» _____ 20__ г.

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: производственная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля) в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации _____

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.04 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ПРИЕМКИ ИЗГОТОВЛЕННЫХ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ И
ПРИБОРОВ»**

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель

Программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа производственной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковного политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида деятельности Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Организация личного профессионального развития и обучения на рабочем месте» должен:

Иметь практический опыт:

- самоорганизации, обеспечении профессионального саморазвития и развития профессии.

Уметь:

- принимать самостоятельные решения по вопросам совершенствования организации работы;
- применять логические и интуитивные методы поиска новых идей и решений.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Организация личного профессионального развития и обучения на рабочем месте»:

МДК 04.01 Основы менеджмента и планирование профессиональной деятельности.

МДК 04.02 Психология и этика профессиональной деятельности.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость производственной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 Организация личного профессионального развития и обучения на рабочем месте составляет 144 часа (4 недели).

Сроки проведения производственной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 3 курсе в 6 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Производственная практика проводится в организациях (учреждениях) соответствующего профиля (направления деятельности) на основе договоров между организацией и образовательным учреждением.

Производственная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения производственной практики в рамках освоения профессионального модуля «Организация личного профессионального развития и обучения на рабочем месте» является овладение обучающимися основным видом деятельности Организация личного профессионального развития и обучения на рабочем месте, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 4.1.	Анализировать современные тенденции в области графического дизайна для их адаптации и использования в своей профессиональной деятельности.
ПК 4.2.	Проводить мастер-классы, семинары и консультации по современным технологиям в области графического дизайна.
ПК 4.3.	Разрабатывать предложения по использованию новых технологий в целях повышения качества создания дизайн-продуктов и обслуживания заказчиков.
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.

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап.	138	Изучение кадровой политики предприятия: планирование потребности в персонале, источники найма, технологии отбора. Ознакомление с правовой и информационной подсистемами управления персоналом на предприятии. Сбор информации по адаптации персонала и его продвижению (управление карьерой). Ознакомление с методами мотивации и стимулирования персонала. Изучение затрат фирмы на производство и реализацию продукции, работ, услуг. Ознакомление с классификацией затрат на производство. Ознакомление с договорами и актами о выполненных работах. Изучение калькуляций на выпускаемую продукцию. Ознакомление с ценовой политикой, проводимой на предприятии. Изучение расчета отпускной цены на производимую продукцию. Ознакомление с основными технико-экономическими показателями организации.
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		144	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению производственной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- системы управления трудовыми ресурсами в организации;
- методы и формы самообучения и саморазвития на основе самопрезентации;
- способы управления конфликтами и борьбы со стрессом.

уметь:

- принимать самостоятельные решения по вопросам совершенствования организации работы;
- применять логические и интуитивные методы поиска новых идей и решений.

иметь практический опыт:

- самоорганизации, обеспечении профессионального саморазвития и развития профессии.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет непосредственное руководство практикой обучающихся, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта обучающихся;
 - проведением организацией с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимает участие в приеме зачетов по практике;
- рассматривает отчеты обучающихся по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Производственная база: гониометр; интерферометр; спектрофотометр; автоколлиматор; измерительный микроскоп; диоптриметр; оптическая скамья; приборы контроля геометрических размеров лупы; шлифовально-полировальный участок шлифовально-

полировальный станок; сфершлифовальный станок; плоскошлифовальный станок; оборудование для наклейки и промывки деталей.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа х6; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Басовский, Л. Е. Управление качеством : учебник / Л. Е. Басовский, В. Б. Протасьев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 231 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/18003. - ISBN 978-5-16-011847-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1851438>

2. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Литвинюк [и др.] ; под редакцией А. А. Литвинюка. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 461 с. — (Профессиональная практика). — ISBN 978-5-534-16151-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/560904>

3. Маркетинг : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Лукичёва [и др.] ; под редакцией Т. А. Лукичёвой, Н. Н. Молчанова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16504-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/564893>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 327 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18492-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561942>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения производственной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором студент проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором студент проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);
- виды производственных работ, выполняемых студентом в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения). Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией

программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет

избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики студент должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от филиала необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения производственной практики (осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике).

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 4.1. Анализировать современные тенденции в области графического дизайна для их адаптации и использования в своей профессиональной деятельности.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в
ПК 4.2. Проводить мастер-классы, семинары и консультации по современным технологиям в области графического дизайна.		
ПК 4.3. Разрабатывать предложения по использованию новых технологий в целях повышения качества создания дизайн-продуктов		

и обслуживания заказчиков.		характеристике и
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		Оценка «хорошо».
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		Оценка «удовлетворительно».
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.		Оценка «удовлетворительно».

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.		«неудовлетворительно» выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
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.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам производственной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Формой промежуточной аттестации по итогам производственной практики является зачет с оценкой. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы производственной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

– результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;

– качество и полнота оформления отчетных документов по практике;

– характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Специальность:

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

г. Дмитров, 20__ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/

подпись

наименование практики

Студент _____ / _____
Ф.И.О. подпись

Место прохождения практики:

полное наименование организации

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики

Руководитель практики от колледжа
<i>(ФИО, должность)</i>
<i>(итоговая оценка)</i>
<i>(дата, подпись)</i>

г. ДМИТРОВ, 20 г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

производственной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ производственную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:
(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____/
подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____/
подпись

«_____» _____ 20__ г.

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: производственная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля) в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации _____

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

по ПМ.

специальности _____ курс _____ группа _____

За время прохождения производственной практики по профессиональному модулю ПМ. _____ в объеме ____ час. (____ нед.) студент должен выполнять работы, связанные с овладением следующими общими и профессиональными компетенциями:

[illegible]

_____ / _____
должность, Ф.И.О. подпись

от организации _____ / _____ /
должность, Ф.И.О. *подпись*

Студент: _____ / _____
Ф.И.О. *подпись*

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. *подпись*

Студент: _____ / _____
Ф.И.О. *подпись*

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.01 «ВЫПОЛНЕНИЕ
ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ОПТИЧЕСКИХ
ДЕТАЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОЛУЧЕННОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ
В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ОХРАНЫ ТРУДА»**

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковного политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида деятельности. Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда» должен:

Владеть навыками:

- планирования выполнения задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности;
- подготовки рабочего места и оборудования в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда;
- выбора необходимого оборудования и оснастки для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием;
- изготовления заготовок для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

Уметь:

- подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию;
- проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда;
- выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков;
- устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей;
- производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования;
- читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты;
- читать операционные карты;
- читать маршрутные карты;
- читать кинематические схемы станков и оборудования.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля

«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.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда составляет 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и образовательной организацией. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла и (или) мастерами производственного обучения.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда» является освоения основного вида деятельности Выполнение подготовительных работ для изготовления оптических деталей на основе полученного технического задания в соответствии с требованиями охраны труда, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 1.1.	Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.
ПК 1.2.	Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.
ПК 1.3.	Выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием.
ПК 1.4.	Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.
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 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.

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап.	30	Аттестация оптических параметров заготовок (показателя преломления, двойного лучепреломления, дисперсии, свили и пузыри, включения, пропускание и ослабление). Чтение рабочих чертежей оптических деталей. Базирование заготовок для обработки линз. Базирование заготовок для обработки призм. Базирование заготовок для обработки плоских деталей. Сборка и склейка заготовок. Наклеечные приспособления и их расчет. Лакировка, разблокировка и промывка деталей и приспособлений. Использование контрольно-измерительного инструмента и приборов. Ознакомление с конструкцией, органами управления и регулирования станков для изготовления заготовок
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		36	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила охраны труда;
- виды и назначение оптических деталей;
- виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;
- инструмент для обработки деталей на заготовительном участке: виды, назначение, материал для изготовления;
- виды и назначение вспомогательных операций;
- виды и назначение деталей оснастки для изготовления заготовок оптических деталей;
- приемы и правила работы на сверлильных станках, станках для грубого шлифования сферических и плоских поверхностей, распиловочных станках;
- правила настройки технологического оборудования;
- основные положения ЕСКД;
- маршрутную технологию изготовления оптических деталей.

уметь:

- подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда и полученному заданию;
- визуально определять пригодность СИЗ к использованию;
- проверять работу технологического оборудования на холостом ходу с соблюдением требований охраны труда;
- выполнять наладку и регулировку технологического оборудования: распиловочных, обдирочных, сверлильных, шлифовально-полировальных станков;
- устанавливать оптимальные режимы работы оборудования для обработки деталей;
- производить обработку материалов для изготовления заготовок оптических деталей с помощью различного технологического оборудования;
- читать чертежи оптических деталей и маршрутно-технологические карты;
- читать операционные карты;
- читать маршрутные карты;
- читать кинематические схемы станков и оборудования.

владеть навыками:

- планирования выполнения задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности;
- подготовки рабочего места и оборудования в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда;
- выбора необходимого оборудования и оснастки для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием;

– изготовления заготовок для оптических деталей в соответствии с полученным заданием, требованиями охраны труда.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет непосредственное руководство практикой обучающихся, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта обучающихся;
 - проведением организацией с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимает участие в приеме зачетов по практике;
- рассматривает отчеты обучающихся по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа х6; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 740 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17697-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537043>

2. Гороховатский, Ю. А. Оптика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Гороховатский, И. И. Фадеева ; под редакцией Ю. А. Гороховатского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11290-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545258>

3. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектроскопии: учебник для среднего профессионального образования / А. И. Ефимова, В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11555-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566489>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17183-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537806>

8. Физическая оптика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Михельсон, Т. И. Папушина, А. А. Повзнер, А. Г. Гофман ; под общей редакцией А. А. Повзнера. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 70 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20996-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559137>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Учебная практика со стороны образовательной организации проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором обучающийся проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором обучающийся проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);

- виды производственных работ, выполняемых обучающимся в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения). Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией

программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет

избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики обучающийся должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от образовательной организации необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителем практики от образовательной организации в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 1.1. Планировать выполнение задания по изготовлению оптических деталей различной степени сложности.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и
ПК 1.2. Подготавливать рабочее место и оборудование в соответствии с полученным заданием и требованиями охраны труда.		
ПК 1.3. Выбирать необходимое оборудование и оснастку для изготовления оптических деталей в соответствии с полученным заданием.		
ПК 1.4. Изготавливать заготовки для оптических деталей в соответствии с полученным заданием,		

требованиями охраны труда.		аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт).
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.		Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
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.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		Оценка «неудовлетворительно»
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.		выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
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.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам учебной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является зачет с оценкой. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике образовательной организацией разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Специальность:

полное наименование организации

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики

17

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики
(указать нужное)

наименование практики

ПМ _____ « _____ »

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № _____, _____ курс

Специальность: _____

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

Руководитель практики от организации
(ФИО, должность)
(рекомендуемая оценка)
(дата, подпись)

Руководитель практики от колледжа
(ФИО, должность)
(итоговая оценка)
(дата, подпись)

г. Дмитров, 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

учебной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ учебную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:

(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

Приложение 4

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: учебная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) [по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля)] в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

по ПМ. _____
студенту _____
(фамилия, имя, отчество)
специальности _____ курс ____ группа _____
Наименование организации (предприятия) _____

За время прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ. _____
в объеме ____ час. (____ нед.) студент должен
выполнять работы, связанные с овладением следующими общими и профессиональными
компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции

Задание выдал, календарный план-график составил
Руководитель практики от колледжа:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание и календарный план-график согласованы
Руководитель практики от профильной организации:
от организации _____

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание принял к исполнению, с календарным планом- графиком ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а
также правилами внутреннего трудового распорядка проведен.
Руководитель практики от профильной организации:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

С инструктажем ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.02 «ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ РАЗЛИЧНОЙ СТЕПЕНИ СЛОЖНОСТИ И
ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ) ИХ ДОВОДКИ»**

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковного политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида деятельности Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки» должен:

Владеть навыками:

- изготовления простых оптических деталей в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- изготовления оптических деталей повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- нанесения оптических покрытий различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- доводки (при необходимости) отступлений деталей до заданных конструкторской документацией величин.

Уметь:

- изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков, вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали;
- осуществлять склейку сложных оптических деталей;
- осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;
- контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;
- производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами;
- производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки»:

МДК 02.01 Технология изготовления оптических деталей.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки составляет 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе, в 4 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и образовательной организацией. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла и (или) мастерами производственного обучения.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.02 «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки» является овладение обучающимися основным видом деятельности Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 2.1.	Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.2.	Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.3.	Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.
ПК 2.4.	Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.
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.

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап.	30	Контроль линейных и угловых размеров. Контроль плоских поверхностей. Контроль кривизны сферических поверхностей. Доводка деталей до заданной точности по линейным размерам.
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		36	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики студент должен:

знать:

- правила охраны труда;
- виды и назначение простых и сложных оптических деталей;
- правила и порядок склейки сложных оптических деталей;
- виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании;
- правила устранения наклона изображения, параллакса;
- устройство и правила работы со штангенциркулем, микрометром, индикатором, угольником;
- правила измерения углов призм;
- порядок контроля радиуса шлифованных и полированных поверхностей пробными стеклами;
- классификацию станков для шлифования и полировки;
- основные узлы шлифовально-полировальных станков;
- правила настройки шлифовально-полировальных станков;
- типы, маркировку и принцип работы центрировочных станков;
- кинематическую схему центрировочного станка с установкой линз в самоцентрирующем патроне;
- признаки неисправности используемого технологического оборудования;
- риски использования неисправного технологического оборудования;
- порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования.

уметь:

- изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования: шлифовально-полировальных станков, вакуумных установок по нанесению покрытий на оптические детали;
- осуществлять склейку сложных оптических деталей;
- осуществлять первичный контроль изготовленных оптических деталей индикатором, штангенциркулем, микрометром;
- контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;
- производить контроль радиуса полированных деталей пробными стеклами и интерферометрами;
- производить (при необходимости) доводку оптических деталей до заданных величин.

владеть навыками:

- изготовления простых оптических деталей в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- изготовления оптических деталей повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- нанесения оптических покрытий различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- доводки (при необходимости) отступлений деталей до заданных конструкторской документацией величин.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет непосредственное руководство практикой обучающихся, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта обучающихся;
 - проведением организацией с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимает участие в приеме зачетов по практике;
- рассматривает отчеты обучающихся по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа х6; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, ПЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Гороховатский, Ю. А. Оптика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Гороховатский, И. И. Фадеева ; под редакцией Ю. А. Гороховатского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11290-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545258>

2. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектрометрии : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Ефимова, В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11555-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566489>

3. Суханов, И. И. Основы оптики. Теория изображения : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Суханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09448-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563438>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>

6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>

7. Физическая оптика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Михельсон, Т. И. Папушина, А. А. Повзнер, А. Г. Гофман ; под общей редакцией А. А. Повзнера. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 70 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20996-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559137>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Учебная практика со стороны образовательной организации проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором студент проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором студент проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);
- виды производственных работ, выполняемых студентом в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения). Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией

программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет

избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики студент должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от филиала необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 2.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в
ПК 2.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.		
ПК 2.3. Наносить оптические покрытия различной степени сложности с помощью вакуумных установок в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.		

ПК 2.4 Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.		характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Оценка «хорошо».
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		Оценка «удовлетворительно»
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		Оценка «удовлетворительно»
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих		Оценка «удовлетворительно»

ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.		«неудовлетворительно» выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
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.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам учебной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является зачет с оценкой. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

- результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;
- качество и полнота оформления отчетных документов по практике;
- характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № _____, _____ курс

Специальность:

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики

г. ДМИТРОВ, 20__ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики
(указать нужное)

наименование практики

ПМ _____ « _____ »

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № _____, _____ курс

Специальность: _____

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

Руководитель практики от организации
(ФИО, должность)
(рекомендуемая оценка)
(дата, подпись)

Руководитель практики от колледжа
(ФИО, должность)
(итоговая оценка)
(дата, подпись)

г. Дмитров, 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

учебной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ учебную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:

(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____ /

подпись

«_____» _____ 20__ г.

Приложение 4

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: учебная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) [по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля)] в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

по ПМ. _____
студенту _____
(фамилия, имя, отчество)
специальности _____ курс ____ группа _____
Наименование организации (предприятия) _____

За время прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ. _____
в объеме ____ час. (____ нед.) студент должен
выполнять работы, связанные с овладением следующими общими и профессиональными
компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции

Задание выдал, календарный план-график составил
Руководитель практики от колледжа:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание и календарный план-график согласованы
Руководитель практики от профильной организации:
от организации _____

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание принял к исполнению, с календарным планом- графиком ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а
также правилами внутреннего трудового распорядка проведен.
Руководитель практики от профильной организации:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

С инструктажем ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.03 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
СБОРКИ ОПТИЧЕСКИХ УЗЛОВ И ПРИБОРОВ С ПОДГОНКОЙ
ОПТИЧЕСКИХ И МЕТАЛЛИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ»**

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковского политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида деятельности Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей» должен:

Владеть навыками:

- сборки оптических узлов с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- сборки оптических приборов и произведения их юстировки в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

Уметь:

- сборки оптических узлов с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда;
- сборки оптических приборов и произведения их юстировки в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках 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.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей составляет 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и образовательной организацией. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла и (или) мастерами производственного обучения.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей» является овладение обучающимися основным видом деятельности, Осуществление сборки оптических узлов и приборов с подгонкой оптических и металлических деталей, 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.
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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап.	30	Сборка типовых оптико-механических узлов. Сборка направляющих и револьверных устройств. Сборка механизмов приборов. Сборка и юстировка объективов, окуляров. Сборка и юстировка узлов с подвижными призмами и зеркалами. Разметка плоских поверхностей. Правка, гибка металла. Рубка металла. Опиливание металла. Обработка отверстий (сверление, зенкование, зенкерование). Нарезание резьбы. Изготовление деталей на токарных станках. Пайка, лужение, клепка. Притирка.
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		36	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила охраны труда;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;
- особенности сборки оптических приборов;
- особенности юстировки современных оптических приборов;
- виды уплотнительных замазок;
- методы проверки приборов на герметичность;
- правила настройки контрольно-юстировочных приборов;
- особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.

уметь:

- правила охраны труда;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;
- особенности сборки оптических приборов;
- особенности юстировки современных оптических приборов;
- виды уплотнительных замазок;
- методы проверки приборов на герметичность;
- правила настройки контрольно-юстировочных приборов;
- особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.

владеть навыками:

- правила охраны труда;
- инструменты и приспособления, используемые при выполнении завальцовки, центрирования, сборки, герметизации;
- технологию завальцовки, центрирования, сборки механических сборочных единиц оптических приборов, юстировки, герметизации отдельных сборочных единиц оптических приборов;
- особенности сборки оптических приборов;

- особенности юстировки современных оптических приборов;
- виды уплотнительных замазок;
- методы проверки приборов на герметичность;
- правила настройки контрольно-юстировочных приборов;
- особенности сборки приборов и узлов с отчетными механизмами.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет непосредственное руководство практикой обучающихся, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта обучающихся;
 - проведением организацией с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимает участие в приеме зачетов по практике;
- рассматривает отчеты обучающихся по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа х6; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к

информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Гороховатский, Ю. А. Оптика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Гороховатский, И. И. Фадеева ; под редакцией Ю. А. Гороховатского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11290-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545258>

2. Суханов, И. И. Основы оптики. Теория изображения : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Суханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09448-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563438>

3. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектроскопии : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Ефимова, В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11555-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566489>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Физическая оптика : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Михельсон, Т. И. Папушина, А. А. Повзнер, А. Г. Гофман ; под общей редакцией А. А. Повзнера. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 70 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-20996-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559137>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Учебная практика со стороны образовательной организации проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором студент проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором студент проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);

- виды производственных работ, выполняемых студентом в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения). Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в

появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики студент должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от филиала необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 3.1. Собирать оптические узлы с заданной точностью в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что
ПК 3.2. Собирать оптические приборы и производить их юстировку в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.		
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.		по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.		При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям.
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.		При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
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.		Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам учебной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является зачет с оценкой. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

–результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;

–качество и полнота оформления отчетных документов по практике;

–характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Специальность:

полное наименование организации

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

г. Дмитров, 20__ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/

подпись

наименование практики

полное наименование организации

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Руководитель практики от колледжа
<i>(ФИО, должность)</i>
<i>(итоговая оценка)</i>
<i>(дата, подпись)</i>

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

учебной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ учебную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:

(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

Приложение 4

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: учебная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) [по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля)] в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации _____

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

по ПМ. _____
студенту _____
(фамилия, имя, отчество)
специальности _____ курс ____ группа _____
Наименование организации (предприятия) _____

За время прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ. _____
в объеме ____ час. (____ нед.) студент должен
выполнять работы, связанные с овладением следующими общими и профессиональными
компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции

Задание выдал, календарный план-график составил
Руководитель практики от колледжа:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание и календарный план-график согласованы
Руководитель практики от профильной организации:
от организации _____

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание принял к исполнению, с календарным планом- графиком ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а
также правилами внутреннего трудового распорядка проведен.
Руководитель практики от профильной организации:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

С инструктажем ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

**Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»**

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора колледжа

Д.В. Бородин

« 09 » января 2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

**ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ ПМ.04 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ
ПРИЕМКИ ИЗГОТОВЛЕННЫХ ОПТИЧЕСКИХ ДЕТАЛЕЙ И
ПРИБОРОВ»**

Специальность
среднего профессионального образования

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

Форма обучения
очная

Дмитров, 2025 г.

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Автор программы: Мищенко Н.А., преподаватель.

Рабочая программа рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии

Техники и технологии
(наименование комиссии)

Протокол заседания №1 от «09» января 2025г.

Председатель цикловой методической комиссии

Фадеева Е.В.
Фамилия И.О.

1. Общая характеристика программы практики

1.1. Область применения программы практики

Программа учебной практики является частью образовательной программы среднего профессионального образования Подмосковного политехнического колледжа по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем в части освоения основного вида деятельности Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов и соответствующих профессиональных и общих компетенций.

1.2. Цели и задачи практики, требования к результатам обучения

Цели практики:

- овладение базовыми операциями, необходимыми для подготовки оборудования и оснастки к процессу изготовления оптических деталей.

Задачи практики:

- подготовка рабочей зоны;
- проверка и настройка оборудования;
- выбор и проверка материалов.

С целью овладения указанным видом деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, общими компетенциями обучающийся в результате прохождения практики в рамках освоения профессионального модуля «Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов» должен:

Владеть навыками:

- оценки качества произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры;
- проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;
- оценки качества собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

Уметь:

- оценки качества произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры;
- проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;
- оценки качества собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

1.3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная практика проводится, в соответствии с утвержденным учебным планом, после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМ.04 «Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов»:

МДК 04.01 Технология приемки и контроля.

Практика проводится в форме практической подготовки.

1.4. Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов составляет 36 часов (1 неделя).

Сроки проведения учебной практики определяются учебным планом по специальности среднего профессионального образования 12.01.09 Мастер по изготовлению и

сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем и календарным учебным графиком. Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

1.5. Место прохождения практики

Учебная практика проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, лабораториях, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля, и образовательной организацией. Учебная практика проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла и (или) мастерами производственного обучения.

2. Результаты освоения программы практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля ПМ.04 «Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов» является овладение обучающимися основным видом деятельности Осуществление приемки изготовленных оптических деталей и приборов, должностям служащих, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата освоения программы (компетенции)
ПК 4.1.	Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.
ПК 4.2.	Проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение.
ПК 4.3.	Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.
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.

3. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Кол-во часов	Виды работ
1	Подготовительный этап.	2	Изучение инструкций по технике безопасности, охране труда.
2	Основной этап	30	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.
3	Итоговый этап.	4	Предоставление дневника по практике и других необходимых документов. Публичная защита отчета по практике.
Итого:		72	

4. Условия реализации программы практики

4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики в организациях составляет для обучающихся в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю, в возрасте от 18 лет и старше не более 40 часов в неделю. Для обучающихся в возрасте от 15 до 16 лет продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет не более 24 часов в неделю.

Продолжительность рабочего дня – 6 часов.

Обучающемуся должно быть предоставлено оборудованное место в соответствии с программой практики, обеспечивающее наибольшую эффективность прохождения практики.

Нельзя использовать в период практики обучающегося на работах, не предусмотренных программой практики.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

Перед началом прохождения практики обучающийся должен:

знать:

- правила охраны труда;
- технологию выполнения операций по контролю качества принимаемых оптических деталей и приборов;
- технологию проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;
- погрешности систематические и случайные;
- концевые меры длины;
- устройство и назначение измерительных инструментов и приборов для контроля качества принимаемых оптических деталей и приборов;
- характеристики контрольно-юстировочных приборов;
- порядок осуществления контроля показателя преломления и средней дисперсии;
- порядок осуществления контроля оптической однородности;
- порядок осуществления контроля показателя ослабления;
- порядок осуществления контроля двойного лучепреломления, пузырности, бессвильности;
- задачи ОТК организации;
- виды дефектов оптических приборов.

уметь:

- выполнять контроль и выявлять дефекты оптических деталей и приборов с применением измерительных приборов и инструментов;
- осуществлять приемку оптических деталей и приборов;
- производить испытания оптических приборов на соответствие заданным параметрам различными способами;
- измерять размеры деталей с помощью различных измерительных приборов и инструментов;
- определять дефекты поверхности деталей по свилям и пузырям;
- контролировать радиус шлифованной и полированной поверхности;
- измерять углы призм;
- контролировать чистоту деталей I - IX классов.

владеть навыками:

- оценки качества произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры;

– проведения испытаний оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение;

– оценки качества собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.

Руководитель практики от образовательной организации осуществляет непосредственное руководство практикой обучающихся, а также:

- обеспечивает проведение всех организационных мероприятий;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- осуществляет контроль за:
 - соблюдением программы практики и ее сроков;
 - обеспечением организацией нормальных условий труда и быта обучающихся;
 - проведением организацией с обучающимися обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- принимает участие в приеме зачетов по практике;
- рассматривает отчеты обучающихся по практике, дает отзывы об их работе и представляет заведующему отделением письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки обучающихся;
- устанавливает связь с соответствующим руководителем практики от организации, совместно с ним составляет программу проведения практики;
- разрабатывает тематику индивидуальных заданий и оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторно-практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации

(кабинет профессиональных модулей): комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); гониометр; микроскопы; теодолит; нивелир; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Лаборатория технологии изготовления оптических деталей: комплект аудиторной мебели (стол преподавателя, стул преподавателя, столы обучающихся, стулья обучающихся); доска аудиторная; технические средства обучения (набор демонстрационного оборудования: персональный компьютер с доступом в сеть «Интернет» и в электронную информационно-образовательную среду организации, мультимедийный проектор, экран); автоколлиматор; оптическая скамья; микроскоп инструментальный; рефрактометр; монохроматор УМ-2; лупа х6; пробные стёкла; учебно-наглядные материалы по тематике дисциплины;

комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства: ОС Microsoft Windows 10 Pro x64, ОС Microsoft Windows 8.1 Professional Academic OLP, Microsoft Office 2013 Russian, Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN, РЕД ОС, Google Chrome, Яндекс Браузер, 7zip, 360 Total Security.

Помещение для организации самостоятельной и воспитательной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в

электронную информационно-образовательную среду образовательной организации; комплект аудиторной мебели.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации обеспечен печатными и/или электронными образовательными и информационными ресурсами.

4.3.1. Основная литература (печатные и/или электронные издания)

1. Суханов, И. И. Основы оптики. Теория изображения : учебник для среднего профессионального образования / И. И. Суханов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 111 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09448-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563438>

2. Оптика: основы инфракрасной фурье-спектроскопии : учебник для среднего профессионального образования / А. И. Ефимова, В. Б. Зайцев, Н. Ю. Болдырев, П. К. Кашкаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 143 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11555-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566489>

4.3.2. Дополнительные источники

1. ЭБС Znanium - www.znanium.com
2. ЭБС «Лань» - <https://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Юрайт» - <https://www.urait.ru>
4. Электронная база данных периодических изданий East View - <https://dlib.eastview.com>
5. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации - <http://docs.cntd.ru>
6. Официальный интернет-портал правовой информации - Государственная система правовой информации - <http://pravo.gov.ru>
7. Гороховатский, Ю. А. Оптика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. А. Гороховатский, И. И. Фадеева ; под редакцией Ю. А. Гороховатского. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 190 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11290-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545258>

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: наличие высшего профессионального образования, соответствующего специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере; стажировка/повышение квалификации в профильных организациях не реже одного раза в три года.

Учебная практика со стороны образовательной организации проводится преподавателями дисциплин профессионального цикла.

5. Контроль и оценка результатов практики

В период прохождения учебной практики обучающиеся обязаны вести документацию (образцы представлены в Приложениях):

1. Отчет о прохождении практики.
2. Дневник практики.
3. Характеристика обучающегося при прохождении практики.
4. Аттестационный лист.
5. Индивидуальное задание на практику.

Порядок оформления отчета по результатам прохождения практики

Отчет по практике должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист.
- Содержание.
- Введение.
- Основная часть.
- Заключение.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Титульный лист должен быть оформлен по образцу (см. Приложения). Содержание включает введение, наименование разделов, подразделов, пунктов, заключения и приложений с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы отчета.

Во введении определяются цели и задачи прохождения практики, отражаются сроки и условия прохождения практики.

Основная часть отчета должна отражать существо, методику и основные результаты прохождения практики. Основная часть должна содержать:

- характеристику организации-базы практики (включая ее полное и сокращенное наименование (при наличии), юридический и фактический адрес, цели и задачи, организационную структуру с указанием отдела (службы), в котором студент проходит практику. Также следует охарактеризовать структуру, задачи и функции отдела (службы), в котором студент проходит практику, проанализировать должностные инструкции сотрудника-наставника и т.д. При возможности рекомендуется сопровождение фотоматериалами);

- виды производственных работ, выполняемых студентом в ходе практики (конкретизируются основные виды работ, отраженные студентом-практикантом в дневнике практики в соответствии с программой практики).

Заключение должно содержать:

- оценку полноты решений поставленных задач;
- краткие выводы по результатам прохождения практики.

Список использованных источников должен содержать сведения об источниках, использованных при составлении отчета по практике. Приложения включают материалы, дополняющие отчет, промежуточные таблицы, иллюстрации вспомогательного характера.

Технические требования к отчету по практике

Отчет должен быть выполнен на персональном компьютере через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman, размер шрифта – 14 пт. Размер шрифта в таблицах – 12 пт. через одинарный интервал, без отступов. Поля: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм. Каждый новый раздел начинается с новой страницы; это же правило относится к другим основным структурным частям отчета (введению, заключению, списку использованных источников, приложениям и т.д.).

Страницы отчета с рисунками и приложениями должны иметь сквозную нумерацию. Первой страницей является титульный лист, на котором номер страницы не проставляется.

Титульный лист оформляется по установленному образцу (см. Приложения). Рекомендуется (но не обязательно) для создания оглавления воспользоваться опцией программы MSWord, которая находится по следующему пути: пункт меню Вставка, в

появившемся меню выбираем пункт Ссылка, в появившемся меню выбираем пункт Оглавление и указатели.

Правила оформления таблиц, рисунков, графиков

Таблицы и рисунки должны иметь названия и порядковую нумерацию (например, табл. 1, рис. 3). Нумерация таблиц и рисунков должна быть сквозной для всего текста отчета. Порядковый номер таблицы проставляется в правом верхнем углу над ее названием. В каждой таблице следует указывать единицы измерения показателей и период времени, к которому относятся данные. Если единица измерения в таблице является общей для всех числовых табличных данных, то ее приводят в заголовке таблицы после ее названия.

Порядковый номер рисунка и его название проставляются под рисунком. При построении графиков по осям координат вводятся соответствующие показатели, буквенные обозначения которых выносятся на концы координатных осей, фиксируемые стрелками. При необходимости вдоль координатных осей делаются поясняющие надписи.

При использовании в отчете материалов, заимствованных из литературных источников, цитировании различных авторов, необходимо делать соответствующие ссылки, а в конце работы помещать список использованной литературы.

Правила оформления библиографического списка

Библиографический список включает в себя литературные, статистические и другие источники, материалы которых использовались при написании бакалаврской работы, дипломной работы или магистерской диссертации. Он состоит из таких литературных источников, как монографическая и учебная литература, периодическая литература (статьи из журналов и газет), законодательные и инструктивные материалы, статистические сборники и другие отчетные и учетные материалы, Интернет-сайты.

Способы расположения материала в списке литературы могут быть следующие: алфавитный, хронологический, по видам изданий, по характеру содержания, по мере появления в тексте. При алфавитном способе фамилии авторов и заглавий произведений (если автор не указан) размещаются строго по алфавиту. В одном списке разные алфавиты не смешиваются, иностранные источники обычно размещают в конце перечня всех материалов. Принцип расположения в алфавитном списке – "слово за словом", т.е. при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т.д., при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий, при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим), при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

Библиографический список, построенный по характеру содержания описанных в нем источников, применяется в работах с небольшим объемом использованной литературы. Порядок расположения основных групп записей здесь таков: сначала общие или основополагающие работы, затем источники более частные, конкретного характера.

В библиографическом списке, составленном по порядку упоминания в тексте, сведения об источниках следует нумеровать цифрами с точкой. Связь ссылок и библиографического списка устанавливается по номеру источника или произведения в списке, заключенного в квадратные скобки.

При оформлении библиографического списка указываются все реквизиты книги: фамилия и инициалы автора, название книги, место издания, название издательства и количество страниц. Для статей, опубликованных в периодической печати, следует указывать наименование издания, номер, год, а также занимаемые страницы.

Правила оформления ссылок на использованные литературные источники

При цитировании текста цитата приводится в кавычках, а после нее в квадратных скобках указывается ссылка на литературный источник по списку использованной литературы и номер страницы, на которой в этом источнике помещен цитируемый текст. Если делается ссылка на источник, но цитата из него не приводится, то достаточно в круглых скобках указать фамилию автора и год в соответствии со списком использованной литературы без приведения номеров страниц. Такой порядок оформления ссылок на литературные источники позволяет избежать повторения названий источников при многократном их использовании в тексте.

Например: [15, с. 237-239]

(Гребнев, 2016)

(Fogel, 1992a, 1993a)

Правила оформления приложений

Приложение – заключительная часть отчета (не обязательная), которая имеет дополнительное, обычно справочное значение, но является необходимой для более полного освещения темы. По содержанию приложения могут быть очень разнообразны: копии подлинных документов, выдержки из отчётных материалов, отдельные положения из инструкций и правил и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты.

Каждое приложение должно начинаться с новой страницы с указанием в правом верхнем углу слова «Приложение» и иметь тематический заголовок. При наличии в работе более одного приложения их следует пронумеровать. Нумерация страниц, на которых даются приложения, должна быть сквозной и продолжать общую нумерацию страниц основного текста. Связь основного текста с приложениями осуществляется через ссылки, которые употребляются со словом «смотри», оно обычно сокращается и заключается вместе с шифром в круглые скобки по форме. Отражение приложения в оглавлении работы делается в виде самостоятельной рубрики с полным названием каждого приложения.

По итогам практики студент должен предоставить аттестационный лист и характеристику. Образцы указанных документов представлены в Приложениях. При заполнении характеристики руководителю практики от филиала необходимо отметить основные показатели выполнения производственных заданий, освоения общих и профессиональных компетенций (предусмотренных федеральным образовательным стандартом по специальности).

Текущий контроль успеваемости и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителем практики от филиала в процессе выполнения обучающимися заданий, по итогам проверки дневника практики и отчета по практике.

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках практики	Методы оценки	Критерии оценки
ПК 4.1. Оценивать качество произведенных оптических деталей на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры.	Экспертная оценка предоставляемого пакета документов (дневник, отчет о прохождении практики, аттестационный лист, характеристика).	«Оценка «отлично» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и
ПК 4.2. Проводить испытания оптических приборов на герметичность, прочность, водонепроницаемость, нагрев, охлаждение.		
ПК 4.3. Оценивать качество собранных оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-		

измерительной аппаратуры.		аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «отлично».
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.		Оценка «хорошо» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов; подкрепляет теоретические знания наглядно-иллюстративной составляющей, отражающей суть вопроса (практический опыт). Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент достаточно полно и четко отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «хорошо».
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.		Оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент: предоставляет полный пакет документов с нарушением сроков. Оформление необходимых документов отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент частично отвечает на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «удовлетворительно».
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.		Оценка «неудовлетворительно»
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.		выставляется, если студент: не предоставляет полный пакет документов. Оформление необходимых документов не отвечает предъявляемым требованиям. При публичной защите студент не может ответить на поставленные вопросы. Руководитель практики от организации отмечает в характеристике и аттестационном листе, что по итогам прохождения практики студент заслуживает оценки «неудовлетворительно», общие и профессиональные компетенции не освоены.
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.		

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по практике представлены в фондах оценочных средств.

6. Аттестация по итогам практики

Аттестация по итогам учебной практики служит формой контроля освоения и проверки профессиональных знаний, общих и профессиональных компетенций, приобретенных умений, навыков и практического опыта обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Формой промежуточной аттестации по итогам учебной практики является дифференцированный зачет. Аттестация проводится в последний день практики.

К аттестации по практике допускаются обучающиеся, выполнившие требования программы учебной практики и предоставившие полный пакет отчетных документов.

Для проведения промежуточной аттестации по практике филиалом разработаны фонды оценочных средств, включающие в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия индивидуальных образовательных достижений обучающихся основным показателям результатов обучения. В процессе аттестации проводится экспертиза овладения общими и профессиональными компетенциями.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

–результаты экспертизы овладения обучающимися общими и профессиональными компетенциями;

–качество и полнота оформления отчетных документов по практике;

–характеристика с места прохождения практики.

Приложения

наименование практики

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Специальность:

полное наименование организации

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

г. ДМИТРОВ, 20__ г.

Дата	Выполняемая работа	Кол-во часов	Отметка о выполнении	Подпись непосредственного руководителя по месту прохождения практики

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/

подпись

от организации

М.П. , должность, Ф.И.О.

/

подпись

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

ОТЧЕТ
о прохождении учебной практики
(указать нужное)

наименование практики

ПМ _____ « _____ »

Студент _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Группа № _____, _____ курс

Специальность: _____

Место прохождения практики:

полное наименование организации

Руководители практики:

от колледжа _____
должность, Ф.И.О.

от организации _____
должность, Ф.И.О.

Сроки прохождения практики _____

Руководитель практики от организации
(ФИО, должность)
(рекомендуемая оценка)
(дата, подпись)

Руководитель практики от колледжа
(ФИО, должность)
(итоговая оценка)
(дата, подпись)

г. Дмитров, 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

учебной практики по ПМ. _____

(наименование практики, при необходимости – с указанием профессионального модуля)

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) на _____ курсе, № _____, по специальности _____ успешно прошел(ла)¹ учебную практику
(наименование практики)

в

(полное наименование места прохождения практики)

по профессиональному модулю ПМ. _____.

(наименование модуля; не указывается для преддипломной практики)

в объеме _____ часов (_____ недель) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г.

Виды и качество выполнения работ

Виды производственных работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика

_____ при прохождении практики приобрел(а) практический опыт:
(Ф.И.О. студента)

-
-
-

Руководители практики:

от колледжа

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

от организации

должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

Приложение 4

¹ Или указать иное.

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Наименование практики: учебная практика

(Ф.И.О. обучающегося в именительном падеже)

обучающийся(аяся) в _____ (наименование образовательной организации или филиала) на _____ курсе по специальности _____ (код и наименование) успешно прошел(ла) учебную / производственную практику (указать нужное) [по профессиональному модулю _____ (указать наименование профессионального модуля, если практика проводится в рамках профессионального модуля)] в объеме _____ час. (_____ нед.) с «_____» _____ 20__ г. по «_____» _____ 20__ г. в организации _____

(полное наименование организации, юридический адрес)

Показатели выполнения производственных заданий:

Уровень теоретической подготовки

Освоенные виды работ, качество, самостоятельность, интерес, инициатива

Трудовая дисциплина и соблюдение техники безопасности

Особые замечания и предложения руководителя практики

В ходе практики обучающимся **освоены/не освоены** профессиональные и общие компетенции в соответствии с рабочей программой практики и федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по данной образовательной программе.

Оценка практики _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно или др.)

Руководитель практики
от организации

М.П. должность, Ф.И.О.

/ _____ /
подпись

«_____» _____ 20__ г.

Федеральное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение
«Подмосковный политехнический колледж»

**ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
НА УЧЕБНУЮ ПРАКТИКУ**

по ПМ. _____
студенту _____
(фамилия, имя, отчество)
специальности _____ курс ____ группа _____
Наименование организации (предприятия) _____

За время прохождения учебной практики по профессиональному модулю ПМ. _____
в объеме ____ час. (____ нед.) студент должен
выполнять работы, связанные с овладением следующими общими и профессиональными
компетенциями:

Код компетенции	Формулировка компетенции

Задание выдал, календарный план-график составил
Руководитель практики от колледжа:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание и календарный план-график согласованы
Руководитель практики от профильной организации:
от организации _____

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

Задание принял к исполнению, с календарным планом- графиком ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а
также правилами внутреннего трудового распорядка проведен.
Руководитель практики от профильной организации:

_____ / _____ /
должность, Ф.И.О. подпись

С инструктажем ознакомлен
Студент: _____ / _____ /
Ф.И.О. подпись