Санкт - Петербургское государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Оптико-механический лицей»

СОГЛАСОВАНО
Представитель работодателя

подпись *Ф.И.О.*

занимаемая должность

Рассмотрено и принято
на заседании Педагогического Совета
Санкт-Петербургского
государственного
бюджетного профессионального
образовательного учреждения
«Оптико-механический лицей»
Протокол № 3 от «16» 04 2026г.

Утверждаю
Директор СП ГБПОУ «ОМЛ»
_____ К.В. Костюк
«16» апреля 2026г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

по профессии среднего профессионального образования

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

(программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих;
на базе основного общего образования)

Санкт-Петербург
2026

Содержание

Раздел 1. Общие положения
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции
4.2. Профессиональные компетенции
Раздел 5. Структура образовательной программы
5.1. Учебный план по программе
5.2. Пояснения к учебному плану
5.3. Календарный учебный график по программе
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы
6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы
6.2. Кадровые условия
Приложения:
Приложение 1 Программы учебных дисциплин и профессиональных модулей
Приложение 1.1 СГ.00 Социально-гуманитарный цикл
1.1.1. Программа СГ.01 История России
1.1.2. Программа СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
1.1.3. Программа СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
1.1.4. Программа СГ.04 Физическая культура
Приложение 1.2 ОП.00 Общепрофессиональный цикл
1.2.1. Программа ОП.01 Материаловедение
1.2.2. Программа ОП.02 Основы метрологии
1.2.3. Программа ОП.03 Инженерная графика
1.2.4. Программа ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы
1.2.5. Программа ОП.05 Теория оптических систем
Приложение 1.3 П.00 Профессиональный цикл
1.3.1. Программа профессионального модуля ПМ.01 «Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования»
1.3.2. Программа профессионального модуля ПМ.02 «Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации»
1.3.3. Программа профессионального модуля ПМ.03 «Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки»
Приложение 1.4 ООД.00 Общеобразовательный цикл
1.4.1. Программа ОД.01 Русский язык
1.4.2. Программа ОД.02 Литература
1.4.3. Программа ОД.03 Математика
1.4.4. Программа ОД.04 Иностранный язык
1.4.5. Программа ОДу.05 Информатика
1.4.6. Программа ОДу.06 Физика
1.4.7. Программа ОД.07 Химия
1.4.8. Программа ОД.08 Биология
1.4.9. Программа ОД.09 История
1.4.10. Программа ОД.10 Обществознание
1.4.11. Программа ОД.11 География
1.4.12. Программа ОД.12 Физическая культура
1.4.13. Программа ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины
1.4.14. Программа курса «Индивидуальный проект»
Приложение 2 Программы практик
Приложение 3 Фонды оценочных средств
Приложение 4 Программа ГИА

Приложение 5 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Приложение 6 Методические указания к практическим занятиям и лабораторным работам

Приложение 7 Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа среднего профессионального образования (далее ОПОП СПО) – программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих разработана на основе ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем (приказ Министерства просвещения России от 26.02.2026 №121).

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по профессии, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП СПО конкретизирует содержание подготовки выпускников к осуществлению профессиональной деятельности в области производства электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

ОПОП СПО реализуется на базе основного общего образования и разработана на основе требований ФГОС СОО с учетом получаемой профессии и с учетом примерных программ общеобразовательных дисциплин.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП СПО:

– Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 №762 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования") (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– приказ Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 05.08.2020 №885/390 "О практической подготовке обучающихся";

– приказ Минтруда России от 22.11.2023 №830н "Об утверждении профессионального стандарта "Оптик-механик" (зарегистрирован в Минюсте России 25.12.2023, №76607);

- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих. Выпуск 71. Раздел: "Оптико-механическое производство". § 52. Оптик, 3 разряд (утв. Постановлением Госкомтруда СССР, ВЦСПС от 24.07.1985 N 239/16-26);

- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

- приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 №115 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";

- приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 №371 "Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования";

- концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утверждена распоряжением Министерства просвещения РФ от 30.04.2021 г. № Р-98);

- рекомендации по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования (письмо Департамента

государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации №05-1971 от 14.06.2024);

– методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов" (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 №ДЛ-1/05вн);

– устав Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Оптико-механический лицей» (далее - лицей);

– положение об основной профессиональной образовательной программе Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Оптико-механический лицей»;

- локальные акты лицея.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ФГОС СОО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;

УД – учебная дисциплина;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 2952 академических часа.

Срок получения образования: 1 год 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников: производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования.

3.2. Основными видами деятельности выпускников являются:

- выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования;

- выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации;

- изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки.

3.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их	ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их	Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем

функционирования	функционирования	
Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации	ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации	Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем
Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки	ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки	Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Уметь:** распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в 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	**Уметь:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования; использовать знания по финансовой грамотности в профессиональной деятельности и повседневной жизни
		Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Уметь:** организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности

ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Уметь:** грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; оформлять документы с учетом требований стандартов и нормативов
		Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
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	**Уметь:** описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности и повседневной жизни
		Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Уметь:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии; соблюдать алгоритм действий в чрезвычайных ситуациях
		Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Уметь:** использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии
		Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Уметь:** понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования	ПК 1.1. Подготавливать рабочее место с учетом выбора необходимого оборудования и оснастки с соблюдением санитарных норм и правил	**Практический опыт в:** подготовке рабочего места и оборудования с соблюдением санитарных норм и правил
		Уметь: подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; подготавливать рабочее место для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов; выбирать необходимое оборудование и оснастку
		Знать: инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	ПК 1.2. Производить наладку и регулировку технологического оборудования	**Практический опыт в:** наладке и регулировке технологического оборудования
		Уметь: выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; производить наладку и регулировку технологического оборудования для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов
		Знать: правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	ПК 1.3. Проектировать и изготавливать несложные приспособления для крепления и сборки простых оптических узлов с использованием прикладных компьютерных программ	**Практический опыт в:** изучении и анализе конструкторской и технологической документации на простые оптические узлы с использованием прикладных компьютерных программ; определении принципа функционирования оптического узла; выполнении операций по доводке и подгонке деталей для крепления и сборки оптического узла.
		Уметь: читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; выполнять слесарные работы; выявлять бракованные оптические и механические детали; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
		Знать: виды и назначение оптических деталей; способы и методы подгонки оптических и металлических деталей; назначение и приемы выполнения основных слесарных операций; технологию слесарно-сборочных работ; систему допусков и посадок; государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; правила обращения с оптическими деталями; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской	ПК 2.1. Выполнять сборочные операции механических, металлических и оптических деталей с соблюдением санитарных норм и правил	**Практический опыт в:** уточнении требований к сборочным операциям на основе анализа конструкторской и технологической документации на простые оптические узлы с использованием прикладных компьютерных программ; подготовке рабочего места и оборудования; чистке оптических деталей; промывке механических деталей; подгонке металлических деталей; подгонке оптических деталей; креплении оптических деталей; размещении деталей в технологической таре
		Уметь: читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; работать с профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; пользоваться

документации		технологией и средствами чистки деталей; выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции; выполнять слесарно-сборочные работы; вальцевать оптические детали; вклеивать оптические детали; производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации
		Знать: виды и назначение оптических деталей; способы крепления оптических деталей в оправе; особенности сборки оптических узлов; виды посадок деталей и сборочных единиц; инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ; инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей; технологию слесарно-сборочных работ; порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; систему допусков и посадок; правила обращения с оптическими деталями; правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	ПК 2.2. Выполнять юстировку оптических деталей и узлов.	**Практический опыт в:** юстировке оптических деталей; подготовке к работе типовых контрольно-юстировочных приборов
		Уметь: выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить юстировку оптических деталей и узлов
		Знать: особенности юстировки оптических узлов; правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности,электробезопасности
	ПК 2.3. Производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации.	**Практический опыт в:** отбраковке деталей, поступающих на сборку; контроле крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации; подготовке к работе типовых контрольно-юстировочных приборов
		Уметь: выявлять бракованные оптические и механические детали; выверять типовые контрольно-юстировочные приборы; производить контроль оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации с использованием различных инструментов и оборудования
		Знать: оборудование для контроля сборки оптических узлов; основы системы менеджмента качества; систему допусков и посадок; государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; правила технической эксплуатации оборудования, приспособлений и инструмента и ухода за ними; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости)	ПК 3.1. Изготавливать простые оптические детали в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Практический опыт в:** изготовлении простых оптических деталей в соответствии с заданием, требованиями охраны труда
		Уметь: изготавливать оптические детали заданной точности с помощью шлифовально-полировальных станков
		Знать: правила охраны труда; виды и назначение простых оптических деталей; виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании; 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;

их доводки		признаки неисправности используемого технологического оборудования; риски использования неисправного технологического оборудования; порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования; правила обращения с оптическими деталями; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	ПК 3.2. Изготавливать оптические детали повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда.	**Практический опыт в:** изготовлении оптических деталей повышенной сложности в соответствии с заданием, требованиями охраны труда
		Уметь: изготавливать оптические детали заданной точности с помощью различных видов технологического оборудования; осуществлять склейку сложных оптических деталей
		Знать: правила охраны труда; виды и назначение сложных оптических деталей; правила и порядок склейки сложных оптических деталей; виды, маркировку и приемы работы на используемом технологическом оборудовании; признаки неисправности используемого технологического оборудования; риски использования неисправного технологического оборудования; порядок действий при возникновении неисправностей технологического оборудования; правила обращения с оптическими деталями; требования охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности, электробезопасности
	ПК 3.3. Доводить (при необходимости) отступления деталей до заданных конструкторской документацией величин.	**Практический опыт в:** доводке (при необходимости) отступлений деталей до заданных конструкторской документацией величин
		Уметь: 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
		Знать: 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 и интерферометрами

4.3. Личностные результаты программы воспитания (Л)

Гражданское воспитание
Л1 Демонстрирующий понимание значимости выбранной профессии для развития России, Санкт-Петербурга и своего региона, проявляющий уважение к своей профессии и профессиональному сообществу
Л2 Знающий и соблюдающий нормы профессиональной этики работника, поддерживающий благоприятный образ профессии в обществе.
Л3 Разделяющий традиционные российские ценности, проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовый к защите Родины.
Л4 Знающий государственные устои и символику России, Санкт-Петербурга, района и муниципальных образований.
Л5 Проявляющий нетерпимость к коррупционному поведению, умеющий принимать решения и нести за них ответственность.
Л6 Имеющий развитую мотивацию к активному участию в общественной жизни страны региона, города, района, лицея СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей».
Патриотическое воспитание
Л7 Бережно относящийся истории Санкт-Петербурга, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях патриотической направленности, понимающий значимость своей профессии для работы на предприятиях города Санкт-Петербурга.
Духовно-нравственное воспитание
Л8 Принимающий многоконфессиональность Санкт-Петербурга, принимающий активное участие в волонтерских, добровольческих акциях с жителями блокадного Ленинграда, а также встречах с участниками ветеранами боевых действий.
Л9 Демонстрирующий уважительное отношение к своей семье, роду, понимающий ценность создания семьи через участие в Молодежных движениях СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей.
Эстетическое воспитание
Л10 Понимающий и знающий ценность исторических объектов Санкт-Петербурга, в том числе Калининского района.
Л11 Знающий и проявляющий этическое поведение и культуру в социуме через участие в кружке «Познай себя сам», театральной студии «Улыбка».
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Л12 Соблюдающий здоровый образ жизни и требований к охране труда.
Л13 Вовлеченный к участию в спортивных секциях, в том числе в Студенческий спортивный клуб «Оптик».
Л14 Соблюдающий деловой этикет, культуру и психологию общения.
Профессионально-трудовое воспитание
Л15 Ориентирующийся в условиях постоянного внесения дополнений и поправок нормативно-правовой базы трудовой деятельности.
Л16 Знающий и выполняющий основы трудовой дисциплины.
Л17 Знающий и умеющий работать в коллективе.
Л18 Эффективно взаимодействующий с руководителем и потребителем.
Л19 Выражающий осознанную готовность стать высококвалифицированным специалистом в выбранной профессиональной деятельности и трудиться на благо государства и общества.
Экологическое воспитание
Л20 Создающий в СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей» условий для формирования экологического мировоззрения.
Л21 Демонстрирующий нормы экологического поведения в повседневной жизни.
Л22 Вовлеченный к участию экологической акции «Чисто там, где не сорят» лицея.
Ценности научного познания
Л23 Ориентированный на ценность непрерывного образования, в том числе на самообразование.

Л24 Успешно защитивший индивидуальные проекты.
Л25 Демонстрирующий мотивацию участия в проектах различного уровня (федеральных, региональных, районных, СП ГБПОУ «Оптико-механический лицей»). Наиболее значимые проекты: • Мероприятия в рамках празднования Дня СПО; • Всероссийский конкурс молодежных авторских проектов и проектов в сфере образования, направленных на социально-экономическое развитие российских территорий, «Моя страна – моя Россия»; • Всероссийский конкурс «Большая перемена»; • Всероссийский интеллектуальный турнир «Лига Знаний: школы и колледжи» в рамках реализации проекта Российского общества «Знание» и Российского движения детей и молодёжи «Движение первых»; • Всероссийского конкурса профессионального мастерства «Лучший по профессии» • Городской фестиваль «Студенческая весна»; • Акция "МЫВМЕСТЕ";
Л26 Демонстрирующий умение собирать портфолио личных и профессиональных достижений.
Л27 Умеющий определять задачи профессионального и личностного развития и осознанно планирующий свое повышение квалификации.

УД/ПМ	**Личностные результаты**
СГ.01 История России	Л1, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, Л10, Л14, Л17, Л18, Л19, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	Л1, Л2, Л3, Л4, Л9, Л12, Л14, Л17, Л18, Л19, Л21, Л23, Л25, Л26
СГ.03 Безопасность жизнедеятельности	Л2, Л3, Л4, Л5, Л6, Л7, Л8, Л16, Л17, Л18, Л20, Л21, Л24, Л25, Л26
СГ.04 Физическая культура	Л6, Л12, Л13, Л17, Л19, Л23
ОП.01 Материаловедение	Л15, Л21, Л24, Л25, Л26
ОП.02 Основы метрологии	Л15, Л21, Л24, Л25, Л26
ОП.03 Инженерная графика	Л15, Л17, Л18, Л19, Л21, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы	Л15, Л24, Л25, Л26
ОП.05 Теория оптических систем	Л15, Л21, Л24, Л25, Л26
ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования	Л1, Л2, Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л20, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации	Л1, Л2, Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л20, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки	Л1, Л2, Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л20, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план по программе

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)				Объем образовательной нагрузки, час	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в сем.)					
							Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем					1 курс		2 курс			
								Нагрузка на дисциплины и ПМ		практика			1 семестр	2 семестр	3 семестр		4 семестр	
								Всего учебных занятий	в т.ч. практические занятия, лабораторные работы	учебная	производственная	промежуточная аттестация (экзамены по ПМ)						
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем								17	24	3	14	14	8
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**					**1476**	**0**	**1476**	**622**	**0**	**0**	**0**	**612**	**864**	**0**	**0**	**0**	**0**
ОД.01	Русский язык		Э*			**72**		**72**	36				17	55				
ОД.02	Литература		Э*			**108**		**108**	97				51	57				
ОД.03	Математика	ДЗ	Э			**340**		**340**					153	187				
ОД.04	Иностранный язык		ДЗ			**72**		**72**	70				34	38				
ОДу.05	Информатика		Э			**144**		**144**	118				34	110				
ОДу.06	Физика		Э			**144**		**144**	26				51	93				
ОД.07	Химия		ДЗ			**72**		**72**	28				34	38				
ОД.08	Биология		ДЗ			**72**		**72**	25				34	38				
ОД.09	История		ДЗ			**136**		**136**	18				51	85				
ОД.10	Обществознание		ДЗ			**72**		**72**	34				34	38				
ОД.11	География		ДЗ			**72**		**72**	34				51	21				
ОД.12	Физическая культура	З	ДЗ			**72**		**72**	66				34	38				
ОД.13	Основы безопасности и защиты Родины		ДЗ			**68**		**68**	46				17	51				
ИП.01	Индивидуальный проект		ДЗ			**32**		**32**	24				17	15				
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**					**182**	**6**	**176**	**120**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**28**	**154**	**0**
СГ.01	История России				ДЗ	**42**	2	**40**	10								42	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				ДЗ	**42**	4	**38**	38								42	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности				ДЗ	**42**		**42**	16								42	
СГ.04	Физическая культура				ДЗ	**56**		**56**	56							28	28	
ОП.00	**Обепрофессиональный цикл**					**260**	**8**	**252**	**94**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**	**154**	**70**	**0**
ОП.01	Материаловедение			ДЗ*		**40**		**40**	12						12	28		
ОП.02	Основы метрологии			ДЗ*		**40**		**40**	12						12	28		
ОП.03	Инженерная графика			ДЗ		**54**		**54**	30						12	42		
ОП.04	Оптические и оптико-электронные приборы и системы				ДЗ*	**70**	8	**62**	22							42	28	
ОП.05	Теория оптических систем				ДЗ*	**56**		**56**	18							14	42	

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)				Объем образовательной нагрузки, час	Учебная нагрузка обучающихся (час.)						Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в сем.)					
							Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем					1 курс		2 курс			
								Нагрузка на дисциплины и ПМ		практика			1 семестр	2 семестр	3 семестр		4 семестр	
								Всего учебных занятий	в т.ч. практические занятия, лабораторные работы	учебная	производственная	промежуточная аттестация (экзамены по ПМ)	17	24	3	14	14	8
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем													
П.00	**Профессиональный цикл**					**998**	**25**	**937**	**106**	**396**	**288**	**36**	**0**	**0**	**72**	**322**	**280**	**288**
ПМ.01	**Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования**					**198**	**5**	**181**	**30**	**36**	**72**	**12**	**0**	**0**	**36**	**78**	**0**	**72**
МДК.01.01	Технология изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования			ДЗ*		**78**	5	**73**	30						36	42		
УП.01	Учебная практика			ДЗ*		**36**		**36**		36						36		
ПП.01	Производственная практика				ДЗ**	**72**		**72**			72							72
Э.ПМ.01	Экзамен по модулю				Э	**12**						12						
ПМ.02	**Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации**					**590**	**12**	**560**	**50**	**252**	**180**	**18**	**0**	**0**	**36**	**244**	**112**	**180**
МДК.02.01	Технология крепления оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации				ДЗ*	**140**	12	**128**	50						36	76	28	
УП.02	Учебная практика				ДЗ*	**252**		**252**		252						168	84	
ПП.02	Производственная практика				ДЗ**	**180**		**180**			180							180
Э.ПМ.02	Экзамен по модулю				Э	**18**						18						
ПМ.03	**Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки**					**210**	**8**	**196**	**26**	**108**	**36**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**168**	**36**
МДК.03.01	Технология изготовления оптических деталей				ДЗ*	**60**	8	**52**	26								60	
УП.03	Учебная практика				ДЗ*	**108**		**108**		108							108	
ПП.03	Производственная практика				ДЗ**	**36**		**36**			36							36
Э.ПМ.03	Экзамен по модулю				Э	**6**						6						
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**					**36**												
	Всего:					**2952**	**39**	**2841**	**942**	**396**	**288**	**36**	**612**	**864**	**108**	**504**	**504**	**288**

* *комплексный дифференцированный зачет, комплексный экзамен*

Элемент ОПОП	всего	1 курс		2 курс			
		1 сем.	2 сем	3 сем.		4 сем.	
		17 нед	24 нед	3 нед	14 нед	14 нед	8 нед
Дисциплины и МДК	**2196**	612	864	108	300	312	
Учебная практика	**396**				204	192	
Производственная практика	**288**						288
Экзамен	**7**		4				3
Дифференцированный зачет	**21**	1	9		3	7	1
Зачет	**1**	1					

5.2. Пояснения к учебному плану

5.2.1. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курсы	Обучение по дисциплинам и МДК	Учебная практика	Производственная практика	Промежуточная аттестация (экзамены)	ГИА	Каникулы	Всего
I	39	-	-	2	-	11	52
II	20	11	8	1	1	2	43
Всего	**59**	**11**	**8**	**3**	**1**	**13**	**95**

5.2.2. Общеобразовательный цикл

Профессия 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем отнесена к технологическому профилю профессионального образования. В связи с этим, профильными общеобразовательными дисциплинами являются Физика и Информатика. Эти дисциплины изучаются углубленно.

Индивидуальный проект может быть представлен в виде учебного исследования или учебного проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя (тьютора) по выбранной теме в рамках одной или нескольких изучаемых общеобразовательных дисциплин с учетом получаемой профессии.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение освоения общеобразовательного цикла в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и представляется в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного. Промежуточная аттестация по индивидуальному проекту проводится в форме защиты выполненного индивидуального проекта.

Организация выполнения и защиты индивидуального проекта, требования к индивидуальному проекту и критерии его оценки регламентируются Положением об индивидуальном проекте обучающихся Санкт-Петербургского государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Оптико-механический лицей» (Локальный акт №69).

При планировании и реализации индивидуального проекта использован междисциплинарный подход в обучении, а именно: тематика индивидуальных проектов связана с общепрофессиональными дисциплинами и профессиональными модулями ОПОП.

В соответствии с рекомендациями ФГБОУ ДПО ИРПО, содержание курса «Россия – моя история» полностью интегрировано в дисциплину СГ цикла «История России» и изучается с целью развития патриотического самосознания обучающихся и повышения качества преподавания истории.

Доля часов, отведенных на практические занятия и лабораторные работы, составляет **44,3%**, что является отражением **практико-ориентированности** общеобразовательного цикла ОПОП. Практико-ориентированность также достигается введением в содержание теоретических занятий практических заданий, аудиторной самостоятельной работы.

В соответствии с Примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Математика» для профессиональных образовательных организаций (одобрена на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО протоколом №6/2025 от 18.04.2025) дисциплина «Математика» включает комбинированные занятия и контрольные работы. Это является целесообразным, поскольку организация обучения по математике предполагает сочетание на **каждом занятии** различных целей и видов учебной работы, в частности, работу над пройденным материалом, осмысление и усвоение новой темы, выработку практических умений и навыков. Все это обеспечивает реализацию главной цели обучения по математике **-** выработки умений самостоятельного применения знаний в комплексе и переноса их в новые условия.

Реализация дисциплин общеобразовательного цикла основана на следующих принципах:

- профессионализация содержания общеобразовательных дисциплин - достигается посредством включения в программы дисциплин профессионально-ориентированного содержания, объем которого составляет 20-40% в разных дисциплинах. Профессионализация предполагает преподавание дисциплин с акцентом на применимость получаемых знаний и умений

в процессе профессиональной подготовки посредством варьируемого по объему и глубине учебного материала, наиболее важного для профессии.

- интеграция содержания общеобразовательных дисциплин с содержанием общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей ОПОП. Поскольку на 1-м курсе реализуется исключительно общеобразовательный цикл, интеграция достигается за счет:

1) интеграции личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС СОО по общеобразовательным дисциплинам с ОК и ПК, реализуемыми на уровне ОПОП СПО;

2) интеграции содержания общеобразовательных дисциплин с содержанием дисциплин ОП цикла, профессиональными модулями с учетом получаемой профессии;

3) обеспечения междисциплинарных связей между общеобразовательными дисциплинами и дисциплинами ОП цикла ОПОП, профессиональными модулями, между отдельными компонентами образовательной программы и синхронизация полученных результатов.

Междисциплинарные связи	
ОД.01 Русский язык	ОД.02 Литература ОД.04 Иностранный язык ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ОД.02 Литература	ОД.01 Русский язык ОД.04 Иностранный язык ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОД.03 Математика	ОДу.05 Информатика ОДу.06 Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.11 География Индивидуальный проект ОП.02 Основы метрологии ОП.03 Инженерная графика ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ОД.04 Иностранный	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература

язык	ОДу.05 Информатика ОД.09 История ОД.11 География Индивидуальный проект СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОП.03 Инженерная графика ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации
ОДу.05 Информатика	ОД.03 Математика ОД.04 Иностранный язык ОДу.06 Физика ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.02 Основы метрологии ОП.03 Инженерная графика ОП.05 Теория оптических систем ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ОДу.06 Физика	ОД.03 Математика ОДу.05 Информатика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.01 Материаловедение ОП.02 Основы метрологии ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ОП.05 Теория оптических систем ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ОД.07 Химия	ОД.03 Математика ОДу.06 Физика ОД.08 Биология ОД.11 География ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.01 Материаловедение ОП.04 Безопасность жизнедеятельности

	ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ОД.08 Биология	ОД.03 Математика ОДу.06 Физика ОД.07 Химия ОД.11 География ОД.12 Физическая культура ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ОП.05 Теория оптических систем
ОД.09 История	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.04 Иностранный язык ОД.10 Обществознание ОД.11 География ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.01 История России СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы
ОД.10 Обществознание	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.09 История ОД.11 География ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.01 История России СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.02 Основы метрологии
ОД.11 География	ОД.03 Математика ОД.04 Иностранный язык ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы
ОД.12 Физическая культура	ОД.01 Русский язык ОД.08 Биология ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.04 Физическая культура СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с

	учетом требований конструкторской документации ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки
ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины	ОД.02 Литература ОДу.05 Информатика ОДу.06 Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.11 География ОД.12 Физическая культура Индивидуальный проект СГ.01 История России СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.04 Физическая культура ОП.01 Материаловедение ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации
Индивидуальный проект (в зависимости от темы)	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОД.03 Математика ОД.04 Иностранный язык ОДу.05 Информатика ОДу.06 Физика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.09 История ОД.10 Обществознание ОД.11 География ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ОП.01 Материаловедение ОП.02 Основы метрологии ОП.03 Инженерная графика ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ОП.05 Теория оптических систем ПМ.01 Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки

Реализуются следующие модели интеграции общеобразовательных дисциплин:

- *преемственность* (общеобразовательная дисциплина является базой для дальнейшего освоения дисциплин ОП цикла и профессиональных модулей);

- *отбор содержания* (введение в общеобразовательные дисциплины тематических вопросов, связанных с освоением терминологии будущей профессии; проектирование результатов обучения общеобразовательных дисциплин и их согласование с ОК и ПК; усиление связи теории с практикой; опережающее освоение элементов ПК средствами общеобразовательных дисциплин);

- *комплексная оценка результатов освоения* (при формировании фондов оценочных средств

контролю и оценке подлежат не только предметные результаты освоения программы общеобразовательной дисциплины, но и метапредметные, личностные, ОК и ПК (по возможности));

- *реализация индивидуального проекта* (тематика индивидуальных проектов связана с содержанием ОП дисциплин и профессиональных модулей, что обеспечивает опережающее освоение элементов ПК и повышает мотивацию студентов к изучению дисциплин, связанных с будущей профессией);

- *бинарные занятия* по общеобразовательным дисциплинам (усиливают связь теории с практикой, развивают профессиональную направленность личности, способствуют формированию у студентов целостного представления о своей будущей профессиональной деятельности и ее важности в обществе).

- интенсификация общеобразовательной подготовки – осуществляется через отбор наиболее эффективных педагогических методов, форм, технологий (методы активного обучения, проектная деятельность, коммуникативные технологии, технологии смешанного обучения и др.);

- **цифровизация** общеобразовательной подготовки - реализуется через применение дистанционных образовательных технологий и электронного обучения: каждая дисциплина реализуется с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В этом случае основной платформой для взаимодействия участников образовательного процесса является система Moodle (http://oml.spb.ru). На платформе организуются:

1. Изучение нового материала, в т.ч. с использованием интерактивных форм работы, реализуемых с помощью инструментов:

- «опрос»,
- «анкета»,
- «лекция» (с элементами программированного обучения),
- «семинар» (взаимопроверяемая самостоятельная работа обучающихся),
- «тест» (в обучающем режиме).

2. Консультирование обучающихся при помощи инструментов «форум» и «чат».
3. Организация текущего контроля и промежуточной аттестации при помощи инструментов «задание» и «тест».

Для обобщения и систематизации изучаемого материала предполагается использование программного обеспечения организации аудио- или видеоконференций.

Также активно используются Городской портал дистанционного обучения Санкт-Петербурга (URL: http://do2.rcokoit.ru/) и образовательная онлайн-платформа Учи.ру (URL: https://uchi.ru/).

В процессе преподавания дисциплин возможно использование следующих цифровых инструментов:

Цифровые технологии	**Педагогические задачи, решаемые на основе цифровой технологии**
Power Point	Подготовка к практическим занятиям. Для проведения занятий используются презентации
Видеофильм	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем - на платформе Rutube
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)
Видеоконференции	Необходимое консультирование по желанию обучающегося в преддверии промежуточной аттестации по дисциплине
Поисковые сервисы (Яндекс и др.)	Помогает организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам. Также используется в качестве учебной платформы «перевернутого» обучения (дополнительный источник информации для осмысления изложенных на лекциях аспектов)
Файлообменник (Яндекс-диск)	Используется для обмена файлами разных форматов (текстами, презентациями) между преподавателем и обучающимися (как резервный

	канал связи при возникновении проблем на платформе Moodle)
Мобильное приложение	Используется приложение VK, которое позволяет поддерживать коммуникацию с обучающимися как на занятиях (можно отправлять интересный контент), так и вне их (решать возникающие проблемы, в основном организационного характера)
Социальная сеть	Используется «ВКонтакте» и разработанная на базе VK Мессенджера образовательная платформа **Сферум**, которая объединяет функционал мессенджера и сервиса для видеоконференцсвязи. Обеспечивает коммуникацию с обучающимися
Технологии электронной идентификации личности	Используется в процессе проведения контрольных мероприятий в онлайн-режиме
Интернет вещей	Используются электронная доска для презентаций; мобильные телефоны обеспечивают интернет-доступ в систему СДО Moodle, видеоконференцсвязи и другим сервисам

5.2.3. Организация текущего контроля

Формы и процедуры текущего контроля определяются программно-методическим обеспечением по УД и ПМ.

Текущий контроль осуществляется в форме:

- оценки устного ответа;
- оценки практических заданий, выполняемых на уроках;
- письменных проверочных работ;
- контрольных работ;
- оценки результатов самостоятельной работы;
- других формах, предусмотренных локальными актами лицея.

Возможно применение накопительной, рейтинговой и других систем оценивания результатов обучения.

5.2.4. Организация промежуточной аттестации

На промежуточную аттестацию в форме экзаменов обучающихся выделены 3 недели: 2 недели - аттестация по общеобразовательным дисциплинам во втором семестре и 1 неделя – аттестация по ПМ в четвертом семестре.

На экзамены по общеобразовательному циклу выносятся пять дисциплин: русский язык, литература, математика, информатика, физика.

Лицей использует следующие формы проведения промежуточной аттестации:

- зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ), экзамен (Э), комплексный экзамен (Э*) - по русскому языку и литературе;
- дифференцированный зачет (ДЗ), комплексный дифференцированный зачет (ДЗ*) - по ОП дисциплинам и дисциплинам СГ цикла;
- дифференцированный зачет (ДЗ), комплексный дифференцированный зачет (ДЗ*) – по МДК и практикам;
- экзамен (Э) - по профессиональным модулям.

Экзамены проводятся в свободные от занятий дни.

Формой экзамена по ПМ является предоставление портфолио достижений обучающегося и выполнение компетентностно-ориентированного задания.

Видом промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Зачеты, дифференцированные зачеты, экзамены могут проводиться в различных формах: как суммарная оценка всех видов работ, выполняемых в процессе обучения; в виде контрольных работ; подготовки рефератов, проектов, и др.

Зачеты, дифференцированные зачеты и комплексные дифференцированные зачеты проводятся за счет часов, отведенных на освоение каждой дисциплины, МДК или практики.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 в учебном году, а количество зачетов - 10. В указанное количество не входят зачеты по

физической культуре. В связи с этим по ряду дисциплин, МДК и практик проводятся комплексные дифференцированные зачеты: ОП.01 Материаловедение и ОП.02 Основы метрологии, ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы и ОП.05 Теория оптических систем, МДК.01.01 и УП.01, МДК.02.01 и УП.02, МДК.03.01 и УП.03, ПП.01, ПП.02 и ПП.03.

Консультации (в том числе по общеобразовательным дисциплинам) проводятся за счет объема времени, выделенного на промежуточную аттестацию, а также на ГИА. Групповые консультации проводятся в дни, свободные от экзаменов.

5.2.5. Государственная итоговая аттестация

По окончании освоения ОПОП проводится Государственная итоговая аттестация. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена. Порядок подготовки и проведения ГИА определяется в соответствии с нормативными документами органов управления образованием и Положением о ГИА, утвержденным директором лицея.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

5.2.6. Организация практической подготовки

Организация практической подготовки регламентируется Положением о практической подготовке обучающихся в Санкт-Петербургском государственном бюджетном профессиональном образовательном учреждении «Оптико-механический лицей» (локальный акт №84).

Практические занятия и лабораторные работы по учебным дисциплинам общепрофессионального цикла и МДК профессионального цикла проводятся в форме практической подготовки и предусматривают участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика (учебная и производственная) реализуется в форме практической подготовки и предполагает непосредственное выполнение обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

5.2.7. Распределение вариативной части ОПОП

Согласно ФГОС СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем вариативная часть составляет 288 часов и дает возможность углубления основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший ОПОП.

Для учета потребностей рынка труда Санкт-Петербурга введен ПМ.03 для освоения дополнительного вида деятельности *Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки*.

В общем вариативные часы распределились следующим образом:

Цикл/Дисциплина/ПМ/МДК	**Часы**
Общепрофессиональный цикл	**18**
ОП.04 Оптические и оптико-электронные приборы и системы (для углубления подготовки и лучшего формирования ОК и ПК)	18
Профессиональный цикл	**270**
ПМ.02 Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации	
МДК.02.01 Технология крепления оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.02)	60
ПМ.03 Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки (для формирования дополнительных ПК для учета потребностей рынка труда Санкт- Петербурга)	210
Всего	**288**

5.3. Календарный учебный график по программе

1 КУРС 1 СЕМЕСТР

Индекс	Компоненты программы	сентябрь				29.09-5.10	октябрь			27.10-2.11	ноябрь			24.11-30.11	декабрь			22.12-28.12	Всего часов
		Номера календарных недель																	
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
		Порядковые номера недель учебного года																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**612**
ОД.01	Русский язык	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
ОД.02	Литература	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ОД.03	Математика	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	153
ОД.04	Иностранный язык	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОДу.05	Информатика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОДу.06	Физика	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ОД.07	Химия	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОД.08	Биология	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОД.09	История	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ОД.10	Обществознание	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОД.11	География	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ОД.12	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОД.13	Основы безопасности и защиты Родины	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
ИП.01	Индивидуальный проект	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
	Всего часов в неделю учебных занятий	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**612**

1 КУРС 2 СЕМЕСТР

Индекс	Компоненты программы	29.12-4.01	5.01-11.01	январь		26.01-01.02	февраль			23.02-01.03	март			23.03-29.03	апрель				27.04-03.05	май				25.05-31.05	июнь			15.06-21.06	22.06-28.06	Всего часов
		Номера календарных недель																												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
		Порядковые номера недель учебного года																												
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**	**К А Н И К У Л Ы**		**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**864**
ОД.01	Русский язык			3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	5	55		
ОД.02	Литература			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	6	57		
ОД.03	Математика			8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	8	-	187		
ОД.04	Иностранный язык			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	38		
ОДу.05	Информатика			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	5	6	5	4	4	4	8	110		
ОДу.06	Физика			4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	8	93		
ОД.07	Химия			2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	-	38		
ОД.08	Биология			1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	38		
ОД.09	История			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	4	2	85		
ОД.10	Обществознание			2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	38		
ОД.11	География			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	21		
ОД.12	Физическая культура			-	-	-	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-	-	38		
ОД.13	Основы безопасности и защиты Родины			3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	3	51		
ИП.01	Индивидуальный проект			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15		
	Всего часов в неделю учебных занятий	**2 недели**		**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**864**		

2 КУРС 3 СЕМЕСТР

Индекс	Компоненты программы	сентябрь			29.09-05.10	октябрь			27.10-02.11	ноябрь			24.11-30.11	декабрь				22.12-28.12	Всего часов
		Номера календарных недель																	
		36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	
		Порядковые номера недель учебного года																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**-**	**-**	**-**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**28**
СГ.04	Физическая культура				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	28
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**12**	**12**	**12**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**190**
ОП.01	Материаловедение	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
ОП.02	Основы метрологии	4	4	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	40
ОП.03	Инженерная графика	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	54
ОП.04	Оптические и оптико-электронные приборы и системы				3	3	3	3	3	3	3	3	3	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	42
ОП.05	Теория оптических систем				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14
П.00	**Профессиональный цикл**	**24**	**24**	**24**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**23**	**516**
ПМ.01	**Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования**	**12**	**12**	**12**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**114**
МДК.01.01	Технология изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования	12	12	12	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	3	3	3	3	3	3	3	3	3	78
УП.01	Учебная практика												6	6	6	6	6	6	36
ПМ.02	**Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации**	**12**	**12**	**12**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**14**	**14**	**14**	**14**	**14**	**14**	**280**
МДК.02.01	Технология крепления оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации	12	10 2ср	10 2ср	7 1ср	7 1ср	7 1ср	7 1ср	7 1ср	7 1ср	7 1ср	7 1ср	2	2	2	2	2	2	112
УП.02	Учебная практика				12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	168
	Всего часов в неделю учебных занятий	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**612**

2 КУРС 4 СЕМЕСТР

Индекс	Компоненты программы	29.12-04.01	05.01-11.01	январь		26.01-01.02	февраль			23.02-01.03	март				30.03-05.04	апрель		27.04-03.05	май					01.06-07.06	08.06-14.06	15.06-21.06	22.06-28.06	Всего часов
		Номера календарных недель																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
		Порядковые номера недель учебного года																										
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	К А Н И К У Л Ы		**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**154**
СГ.01	История России			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2 1ср	2 1ср											42
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			3	3	3	3	3	3	3	3	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	3	3											42
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3											42
СГ.04	Физическая культура			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											28
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**			**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**70**
ОП.04	Оптические и оптико-электронные приборы и системы			2	2	2	2	2	1 1ср	1 1ср	1 1ср	2	2	2	2	2	2											28
ОП.05	Теория оптических систем			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3											42
П.00	**Профессиональный цикл**			**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**			**568**
ПМ.01	**Выполнение операций для изготовления конструктивных элементов для крепления и сборки простых оптических узлов с учетом принципа их функционирования**			**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**	**24**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**12**	**Э (12)**	**-**	**72**
ПП.01	Производственная практика																	36	24						12			72
ПМ.02	**Выполнение операций по креплению оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации**			**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**-**	**12**	**12**	**36**	**36**	**36**	**36**	**12**	**Э (18)**	**-**	**292**
МДК. 02.01	Технология крепления оптических деталей в оправах с учетом требований конструкторской документации			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2											28
УП.02	Учебная практика			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6											84
ПП.02	Производственная практика																		12	12	36	36	36	36	12			180
ПМ.03	**Изготовление оптических деталей различной степени сложности и осуществление (при необходимости) их доводки**			**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**-**	**-**	**24**	**-**	**-**	**-**	**-**	**12**	**Э (6)**	**-**	**204**
МДК. 03.01	Технология изготовления оптических деталей			9 3ср	9 3ср	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2 1ср	2 1ср											60
УП.03	Учебная практика					9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9											108
ПП.03	Производственная практика																			24					12			36
Экз. по ПМ (Э)	**Промежуточная аттестация**																									**36**		**36**
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**																										**36**	**36**
	Всего часов в неделю учебных занятий	**2 недели**		**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**864**

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования международных стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

русского языка и литературы; истории; обществознания; физики; математики; химии; географии; биологии; информатики; общегуманитарных и социально-экономических дисциплин; оборудования и технологии изготовления оптических деталей; иностранных языков; инженерной графики; материаловедения; теории оптических систем; безопасности жизнедеятельности.

Лаборатории: физики; химии; контроля оптических деталей и приборов; метрологии и технических измерений; оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Мастерские: слесарная; шлифовально-полировальная; центрировочная.

Полигоны: рабочее место оптика-механика.

Спортивный комплекс:

спортивный зал; открытый стадион широкого профиля; электронный стрелковый тир; тренажерный зал.

Залы:

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по профессии

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторных работ, практических занятий обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам. Перечень материально- технического обеспечения, включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория контроля оптических деталей и приборов

Гониометр, Интерферометр, Спектрофотометр, Автоколлиматор, Измерительный микроскоп, Диоптриметр, Оптическая скамья, Приборы контроля геометрических размеров (индикаторы контроля толщины линз).

2. Лаборатория метрологии и технических измерений

Рабочее место преподавателя: компьютер с лицензионным программным обеспечением, оргтехника, интерактивная доска, проектор.

Рабочие места обучающихся (12-15 шт.): Средства измерения (12-15 шт.): штангенциркуль, микрометр, индикатор часового типа, набор концевых мер, угломер, рычажно-измерительные приборы; Образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов); Образцы неметаллических материалов; Комплекты учебно-наглядных пособий «Метрология».

3. Лаборатория оптических и оптико-электронных приборов и систем

Рабочее место преподавателя: компьютер с лицензионным программным обеспечением, оргтехника, интерактивная доска, проектор.

Рабочие места обучающихся (12-15 шт.): нивелиры; диоптриметр; микроскопы различных типов; объективы; окуляры; оптические и механические детали приборов; оптические и механические узлы приборов; приборы контроля геометрических размеров (индикаторы контроля толщины линз); призменные бинокли; спектрофотометры; различные виды прицелов; теодолиты; фотоаппараты различных типов.

4. Лаборатория физики

Комплект электроснабжения до 30 мест, Генератор звуковой, Генератор ручной, Источник регулируемого переменного/постоянного напряжения 0…24В, Высоковольтный источник 30 кВ, Комплект соединительных проводов (8 шт.), Набор хим. посуды и принадлежностей, Штатив физический универсальный, Электроплитка 220В, Столик подъемно-поворотный с 2-мя плоскостями, Весы технические с разновесами, Метроном, Весы электронные до 500 гр. с переходником, Термометр электронный, Весы электронные до 2000 гр., Набор для демонстраций по физике "Вращение" (21 демонстрация), Демонстрационный измерительный прибор универсальный, Набор демонстрационный "Механические явления", Набор демонстрационный "Динамика вращательного движения", Центробежная машина, Комплект легкоподвижных тележек, Насос вакуумный Комовского, Тарелка вакуумная со звонком, Прибор "Ванна волновая", Прибор для наблюдения равномерного движения, Набор "Маятник Максвелла", Набор шаров - маятников (5 шт.), Трубка Ньютона, Прибор для демонстрации колебаний на пружине, Прибор для демонстрации закона сохранения импульса, Прибор для демонстрации вынужденных колебаний, Устройство для записи колебаний маятника, Набор демонстрационный "Молекулярная физика и тепловые явления", Прибор для изучения газовых законов (с манометром), Цилиндры свинцовые со стругом, Модель двигателя внутреннего сгорания, Модель дизельного двигателя, Огниво воздушное, Набор для исследования изопроцессов в газах, Барометр (анероид), Гигрометр, Модель кристаллическая решетка алмаза (демонстрационная), Модель кристаллическая решетка графита (демонстрационная), Амперметр демонстрационный цифровой (с гальванометром), Вольтметр демонстрационный цифровой (с гальванометром), Омметр-вольтметр с гальванометром (демонстрационный), Амперметр – вольтметр с гальванометром демонстрационный, Комплект приборов для опытов по электростатике (демонстрационный), Набор демонстрационный "Полупроводниковые приборы", Прибор для демонстрации электромагнитной индукции (токи Фуко), Набор демонстрационный "Электрический ток в вакууме", Машина электрофорная, Трансформатор универсальный, Комплект для сборки радиоприемников «Радиоконструктор», Электрометры с принадлежностями, Султан электрический (пара), Маятник электростатический, Палочка стеклянная, Магнит полосовой демонстрационный (пара), Магнит дугообразный, Стрелки магнитные на штативах, Прибор для демонстрации Правил Ленца, Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн, Модель молекулярного строения магнита, Электромагнит разборный (подковообразный), Прибор для демонстрации рамки в магнитном поле, Машина электрическая обратимая (двигатель-генератор), Катушка дроссельная, Колесо Франклина, Переключатель 2-х полюсный (демонстрационный), Переключатель однополюсный демонстрационный, Реостат ползунковый Тип 1, Реостат ползунковый Тип 2, Реостат ползунковый Тип 3, Реостат ползунковый Тип 4, Конденсатор переменный с цифровым измерителем емкости, Осциллограф школьный, Микрофон электродинамический, Модель фотореле, Модель для демонстрации в объеме линий магнитного поля, Набор для демонстрации электрических полей, Набор для демонстрации магнитных полей, Прибор для демонстрации зависимости сопротивления проводника от его длины, сечения и материала, Набор по электролизу демонстрационный, Газоразрядная трубка с двумя электродами, Штативы изолирующие (пара), Электроскопы (2 шт.), Конденсатор разборный, Магазин сопротивлений (демонстрационный), Прибор для демонстрации взаимодействия электрических токов, Набор демонстрационный "Геометрическая оптика", Набор "Волновая оптика", Спектроскоп, Модель перископа, Блок дифракционных решеток (4 шт.), Набор светофильтров, Набор спектральных трубок с источником питания (СН-КЛ) (в комплекте трубки с газами: неон, гелий, криптон), Установка для изучения фотоэффекта и измерения постоянной Планка, Набор для демонстрации объемных спектров постоянных магнитов, Прибор для демонстрации поверхностного натяжения, Набор для демонстрации спектров электрических полей, Прибор для сравнения теплоемкости твердых тел, Комплект для демонстрации спектров магнитных полей, Набор дифракционных элементов, Набор интерференционных элементов, Набор поляризационных оптических элементов, Набор светофильтров, Оптическая скамья, Модель "Планетная система" (механическая), Лабораторный комплект по механике, Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике, Лабораторный комплект по электродинамике, Лабораторный комплект по оптике, Лабораторный комплект по квантовым явлениям (в комплекте с Индикатором радиоактивности), Набор по электролизу, Лабораторный

комплект по электростатике, Модель электродвигателя (разборная) лабораторная, Набор калориметрических тел, Штатив для фронтальных работ ШФР, Набор пружин с различной жесткостью, Плоскопараллельные пластины со скошенными краями, Выпрямитель (переменное и выпрямленное напряж. 4В), Магнит U- образный лабораторный, Магнит полосовой лабораторный, Динамометр 1 Н планшетный, Динамометр 5Н планшетный, Желоб Галилея, Набор "Кристаллизация", Набор "Газовые законы", Прибор для демонстрации зависимости сопротивления металла от температуры, Рамка магнитная (катушка-моток), Реостат РП-6, Стрелки магнитные на штативе (пара), Патрон с лампочкой учебный, Зеркало выпуклое и вогнутое (комплект), Весы учебные лабораторные электронные, Секундомер электронный, Амперметр лабораторный, Вольтметр лабораторный, Миллиамперметр лабораторный, Калориметр с нагревателем, Цилиндр мерный с носиком, Термометр лабораторный (-20+ 70 С), Термометр жидкостный, Индикатор радиоактивности (бытовой дозиметр)

5. Лаборатория химии

Мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

6.1.2.2. Оснащение мастерских и полигонов

1. Слесарная

1. Станки: Сверлильный, Точильный, Токарный

2. Слесарный инструмент: Напильники, Молотки, Зубила, Тиски, Пассатижи, Ножовки по металлу, Плашки и плашкодержатели, Метчики, Развертки, Зенкеры, Ножницы по металлу, Станции паяльные

3. Контрольно-измерительный инструмент: Штангенциркуль, Микрометр, Угломер, Угольник, Линейки

2. Шлифовально-полировальная

Станки: Шлифовально-полировальный; Сферошлифовальный; Плоскошлифовальный.

3. Центрировочная

Прецизионный центрировочный станок; Оборудование для наклейки и промывки деталей.

4. Полигон «Рабочее место оптика-механика»

Станки: Распиловочный; Обдирочный; Плоскошлифовальный; Круглошлифовальный; Шлифовально-полировальный; Фрезерный; Станок для округливания деталей; Высокоточный токарный станок.

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

Набор автоколлимационных патронов;

Оборудование для блокировки и разблокировки, холодильное оборудование; Оборудование для промывки, ультразвуковые промывочные машины; Оборудование для классификации абразивов; Набор оборудования для чистки и сборки объективов.

6.1.2.3. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских лицея и обеспечена оборудованием, инструментами, расходными материалами для выполнения всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.

Практика также может проводиться на предприятиях оптико-электронной промышленности, производственная база которых имеет соответствующее технологическое оборудование, позволяющее в полном объеме осваивать соответствующие профессиональные компетенции.

Оснащенность баз практики обеспечивает выполнение всех видов профессиональной деятельности, предусмотренных ОПОП СПО по профессии 12.01.09 Мастер по изготовлению и сборке деталей и узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем.

6.1.3. Информационные и учебно-методические условия

Реализация ОПОП обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Допускается замена печатного библиотечного фонда с предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечивается доступ, в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам, модулям.

6.2. Кадровые условия

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

Квалификация педагогических работников лицея отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, среднего профессионального образования» (утв. приказом Минтруда России от 21.03.2025 №136н, зарегистрирован в Минюсте России 25.04.2025 №81971).

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе, в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности области профессиональной деятельности *29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования*, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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