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 специальности среднего профессионального образования

12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем

(программа подготовки специалистов среднего звена;
на базе основного общего образования)

Санкт-Петербург
2026

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
1.1.5. Программа СГ.05 Основы финансовой грамотности
1.1.6. Программа СГ.06 Основы бережливого производства
Приложение 1.2 ОП.00 Общепрофессиональный цикл
1.2.1. Программа ОП.01 Физическая оптика
1.2.2. Программа ОП.02 Инженерная графика
1.2.3. Программа ОП.03 Метрология и технические измерения
1.2.4. Программа ОП.04 Материаловедение
1.2.5. Программа ОП.05 Теория оптических систем
1.2.6. Программа ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы
1.2.7. Программа ОП.07 Электротехника и электроника
1.2.8. Программа ОП.08 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности
1.2.9. Программа ОП.09 Оптические измерения
Приложение 1.3 П.00 Профессиональный цикл
1.3.1. Программа профессионального модуля ПМ.01 «Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем»
1.3.2. Программа профессионального модуля ПМ.02 «Производство приборов оптоэлектроники»
1.3.3. Программа профессионального модуля ПМ.03 «Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники»
1.3.4. Программа профессионального модуля ПМ.04 «Организация работы структурного подразделения»
1.3.5. Программа профессионального модуля ПМ.05 «Освоение профессии Оптик-механик»
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 Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы, Методические указания по курсовому проектированию

Приложение 8 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 специалистов среднего звена разработана на основе ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем (Приказ министерства просвещения Российской Федерации от 10.12.2024 №865).

ОПОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности, 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 Минпросвещения России от 26.08.2020 №438 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения»;
- приказ Минтруда России от 22.11.2023 №830н "Об утверждении профессионального стандарта "Оптик-механик";
- приказ Минтруда России от 22.11.2023 №822н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области проектирования и сопровождения производства оптотехники, оптических и оптико-электронных приборов и комплексов";
- 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»;

- примерная основная образовательная программа 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем (рег. №89/2025, дата размещения в реестре 24.12.2025, реквизиты приказа о включении ПООП в реестр: №01-09-682/2025 от 24.12.2025);

- 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;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Форма обучения: очная.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования: 5940 академических часов.

Срок получения образования: 3 года 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:

- разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем
- производство приборов оптоэлектроники
- контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники
- организация работы структурного подразделения
- освоение профессии Оптик-механик

3.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям:

Наименование основных видов деятельности	**Наименование профессиональных модулей**	**Квалификация**
Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем	ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем	техник
Производство приборов оптоэлектроники	ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники	техник
Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники	ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники	техник
Организация работы структурного подразделения	ПМ.04 Организация работы структурного подразделения	техник
Освоение профессии Оптик-механик (профессиональное обучение)	ПМ.05 Освоение профессии Оптик-механик	Оптик-механик

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	**Умения:** 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).
		Знания: 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	**Умения:** 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.
		Знания: 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	**Умения**: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; выстраивать траектории профессионального и личностного развития; 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.
		Знания: 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	**Умения**: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
		Знания: психология коллектива; психология личности; основы проектной деятельности.
ОК 05.	Осуществлять устную и	**Умения:** излагать свои мысли на государственном языке; оформлять документы.

	письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Знания:** особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов.
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	**Умения:** описывать значимость своей специальности; презентовать структуру профессиональной деятельности по специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения в профессиональной деятельности и повседневной жизни.
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции; традиционные общечеловеческие ценности; значимость профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:** соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности.
		Знания: 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	**Умения:** 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 специальности.
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения.
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:** 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.
		Знания: 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**	**Индикаторы достижения компетенции** (для планирования результатов обучения по элементам образовательной программы и соответствующих оценочных средств)
Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем	ПК 1.1. Анализировать техническое задание на разработку конструкции детали, узла изделия, оснастки.	**Практический опыт:** анализ технического задания для выбора конструктивных решений для разработки конструкций оптических деталей, узлов изделия и оснастки. **Умения:** анализировать техническое задание и другую информацию, необходимую для выбора конструктивных решений; выбирать оптимальные конструктивные решения и обосновывать свой выбор. **Знания:** правила и нормы охраны труда; принципы конструирования деталей, соединений, сборочных единиц и функциональных устройств приборов.
	ПК 1.2. Выполнять типовые расчеты.	**Практический опыт:** выполнение типовых расчетов для разработки конструкций оптических деталей, узлов изделия и оснастки. **Умения:** производить расчеты оптических, кинематических, электрических схем по заданной методике; производить проектные расчеты деталей и узлов на точность, жесткость, надежность, технологичность конструкции. **Знания:** современные методы проектирования и конструирования оптических деталей и узлов; методику типовых расчетов; специфику конкретного объекта конструирования.
	ПК 1.3. Выбирать конструктивные решения, учитывая принципы унификации и агрегатирования.	**Практический опыт:** проектирование и конструирование оптических деталей, узлов изделия и оснастки с помощью современных методов проектирования и конструирования. **Умения:** использовать при конструировании метод унификации деталей и узлов; выбирать и обосновывать допуски на материал оптических деталей. **Знания:** справочно-нормативную документацию по характеристикам применяемых материалов; способы повышения качества деталей и узлов при проектировании и конструировании; тепловые свойства соединяемых деталей; порядок применения высокопроизводительных технологических методов обработки.
	ПК 1.4. Разрабатывать рабочую документацию в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.	**Практический опыт:** разработка конструкторско-технологической документации на проектируемые оптические детали, узлы изделия и оснастку в соответствии с требованиями ЕСКД, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования **Умения:** использовать специализированные программные продукты для проектирования оптических деталей, узлов изделия и оснастки; разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных материалов для изготовления оптических изделий. **Знания:** положения ЕСКД; возможность расширения унификации и стандартизации при проектировании изделий; программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники; возможности информационных технологий обработки данных
	ПК 1.5. Проектировать детали, узлы приборов, приспособления с использованием системы автоматизированного проектирования (САПР).	**Практический опыт:** анализ технологичности проектируемых оптических деталей, узлов изделия и оснастки с точки зрения обеспечения качества продукции при возможном упрощении их конструкции; применение информационно-коммуникационных технологий для обеспечения жизненного цикла технической документации. **Умения:** анализировать возможность упрощения конструкции детали; определять необходимость дополнительных технологических операций, вызванных специфическими требованиями, и возможность изменения этих требований; использовать специализированные программные продукты для проектирования оптических деталей, узлов изделия и оснастки. **Знания:** нормативы образования отходов и технологии безотходного производства; условия применения и

		работы деталей; соотношение оптимальной точности размеров и шероховатости поверхности; программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники; возможности информационных технологий обработки данных
Производство приборов оптоэлектроники	ПК 2.1. Проводить отработку конструкторской документации на технологичность.	**Практический опыт:** определение соответствия конструкции технологической системе предприятия. **Умения:** анализировать конструкцию с точки зрения технологичности для выбора оптимального технологического процесса на основании проведенного анализа. **Знания:** правила и нормы охраны труда и техники безопасности; единую систему технологической документации.
	ПК 2.2. Разрабатывать технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц изделия.	**Практический опыт:** разработка индивидуальных, типовых и групповых технологических процессов изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем. **Умения:** разрабатывать все виды операций, входящих в технологический процесс изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем. **Знания:** справочную документацию по характеристикам используемых материалов, виды возможных дефектов; нормативы образования отходов и технологии безотходного производства; порядок осуществления всех видов операций, входящих в технологический процесс.
	ПК 2.3. Выбирать оборудование и оснастку для реализации технологического процесса.	**Практический опыт:** организация материально-технического обеспечения разработанного технологического процесса и наладки необходимого технологического оборудования. **Умения:** планировать потребности в оборудовании, материально-технических ресурсах и персонале для реализации технологического процесса; организовывать подготовку и настройку оборудования для изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем. **Знания:** виды технологических процессов изготовления деталей; виды технологических процессов сборки оптических изделий и систем.
	ПК 2.4. Осуществлять наладку оборудования.	**Практический опыт:** управление процессами технологической подготовки производства. **Умения:** рассчитывать оптимальные режимы работы технологического оборудования при изготовлении деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; разрабатывать план-график выполнения работ, а также необходимую технологическую и сопроводительную документацию; разрабатывать маршрутные карты, инструкции и другую документацию, необходимую для осуществления технологического процесса. **Знания:** порядок и правила оформления технологической и сопроводительной документации; порядок и правила материально-технического обеспечения производства.
	ПК 2.5 Сопровождать разработанный технологический процесс.	**Практический опыт:** ведение разработанного технологического процесса; разработка предложений по оптимизации технологического процесса и повышению качества изготавливаемых деталей. **Умения:** организовывать материально-техническое обеспечение технологического процесса; осуществлять приемку заказанных материальных средств по сортам, качеству и количеству; производить расстановку персонала в соответствии с его квалификацией; проводить инструктажи персонала по выполнению производственных заданий по осуществлению технологического процесса и соблюдению техники безопасности; контролировать соблюдение персоналом параметров технологического процесса и техники безопасности; оценивать экономическую эффективность работ и производить расчеты минимизации количества отходов; контролировать качество и результат проведения каждой операции технологического процесса; выявлять отклонения от заданных параметров и разрабатывать предложения по их предупреждению; организовывать (при необходимости) доводку деталей до заданных величин;

		анализировать передовые образцы технологических процессов и использовать полученный анализ в своей деятельности для разработки предложений по повышению качества выполняемых работ; обеспечивать соблюдение требований техники безопасности на производственном участке. **Знания:** основы управленческой деятельности; принципы делового общения в коллективе; принципы обеспечения экологической и личной безопасности.
Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники	ПК 3.1. Составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования.	**Практический опыт:** разработка технологических процессов испытаний и контроля параметров и характеристик изделия. **Умения:** анализировать особенности деталей и изделий с целью оптимизации технологического процесса контроля параметров и характеристик изделия; выбирать оптимальный технологический процесс контроля параметров и характеристик изделия на основании проведенного анализа. **Знания:** правила и нормы охраны труда и техники безопасности; допуски, посадки, квалитеты, параметры шероховатости; технологию выполнения контрольных операций.
	ПК 3.2. Проводить контроль типовых узлов оптических приборов с использованием различных методик.	**Практический опыт**: организация материально-технического обеспечения и контроля параметров и характеристик изделия и наладки необходимого контрольно-измерительного оборудования. **Умения:** планировать потребности в оборудовании, материально-технических ресурсах и персонале для реализации контроля параметров и характеристик изделия; организовывать подготовку и настройку оборудования для осуществления контроля параметров и характеристик изделия; разрабатывать все виды операций, входящих в технологический процесс контроля параметров и характеристик изделия; составлять схемы контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования. **Знания:** справочную документацию по характеристикам используемых материалов, виды возможных дефектов; формы и виды документов, используемых при проведении контроля приборов.
	ПК 3.3 Выполнять обработку и анализ результатов измерений.	**Практический опыт:** проведение контроля параметров и характеристик изделия; разработка предложений по оптимизации технологического процесса и повышению качества изготавливаемых деталей. **Умения:** готовить сопроводительные и накопительные формы документов для регистрации результатов измерений и контроля; производить расстановку персонала в соответствии с его квалификацией; рассчитывать оптимальные режимы работы контрольно-измерительного оборудования; анализировать результаты контроля параметров и характеристик изделия для разработки предложений по совершенствованию технологических процессов изготовления и сборки. **Знания:** назначение, характеристики и принцип работы универсального оборудования для контроля и испытаний приборов; методы испытаний и контроля параметров и характеристик приборов.
	ПК 3.4 Производить юстировку сборочных единиц и приборов.	**Практический опыт:** выполнение юстировочных работ; разработка предложений по оптимизации технологического процесса юстировки. **Умения:** рассчитывать оптимальные режимы работы юстировочного оборудования; составлять схемы юстировки приборов с использованием универсального оборудования; производить расстановку персонала в соответствии с его квалификацией; оценивать качество юстировки приборов и внедрять современные технологии его совершенствования; контролировать качество и результат каждой операции юстировки приборов. **Знания:** назначение, характеристики и принцип работы универсального оборудования для юстировки приборов; методы юстировки; особенности юстировки современных оптических приборов; порядок и правила проведения юстировки оптических приборов.
	ПК 3.5. Проводить	**Практический опыт:** проведение испытаний изделия; разработка предложений по оптимизации

	испытания деталей, узлов и приборов.	технологического процесса испытаний **Умения:** аттестовывать оптические и оптико-электронные приборы; осуществлять технический контроль соответствия качества выпускаемой продукции установленным нормативам; осуществлять метрологическую поверку изделий; осуществлять контроль за соответствием технологического процесса заданным параметрам и соблюдением норм и правил охраны труда и техники безопасности. **Знания:** назначение, характеристики и принцип работы универсального оборудования для испытаний приборов; методы испытаний приборов; особенности сборки оптических приборов; порядок и правила проведения испытаний и контроля параметров и характеристик приборов.
Организация работы структурного подразделения	ПК 4.1. Проводить сбор и подготовку материалов для оформления отчетной документации.	**Практический опыт:** оперативное планирование; организация и контроль выполнения работ структурным подразделением. **Умения:** формулировать задачи и делегировать полномочия сотрудникам подразделения; выбирать оптимальные решения при планировании работ. **Знания:** основы экономики, менеджмента; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; принципы делового общения в коллективе; организацию производственного и индивидуального, типового и группового технологических процессов.
	ПК 4.2. Применять компьютерные технологии для сбора, обработки и хранения технической, экономической и других видов информации.	**Практический опыт:** применять информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации. **Умения:** использовать информационно-коммуникационные технологии при сборе, обработке и хранении технической, экономической и других видов информации. **Знания:** программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники; возможности информационных технологий обработки данных.
	ПК 4.3. Анализировать основные технико-экономические показатели деятельности участка.	**Практический опыт**: определение состава материальных, трудовых и финансовых ресурсов участка, цеха. **Умения:** оценивать экономическую эффективность работ; рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка, цеха. **Знания**: механизмы ценообразования на продукцию, формы оплаты труда на современном производстве.
	ПК 4.4. Разрабатывать программы, инструкции по безопасности и охране труда на производстве.	**Практический опыт**: организация профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности. **Умения:** анализировать, оценивать и обеспечивать технику безопасности на производственном участке. **Знания:** правила и нормы охраны труда и техники безопасности; принципы обеспечения экологической и личной безопасности.
Освоение профессии Оптик-механик	ПК 5.1. Изготовление конструктивных элементов для крепления, сборки и юстировки оптических узлов и приборов средней сложности	**Практический опыт**: Изучение и анализ конструкторской и технологической документации на оптические узлы и приборы средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ Определение принципа функционирования оптического прибора (узла); Подготовка рабочего места и оборудования; Наладка и регулировка технологического оборудования; Выполнение операций по доводке и подгонке деталей для крепления, сборки и юстировки оптического прибора (узла); Размещение деталей в технологической таре. **Умения:** Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; Работать с технической документацией, профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и

		цифровом формате; Подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда; Выполнять слесарные работы; Выбирать оборудование и оснастку для выполнения технологической операции; Выявлять и устранять возникающие неполадки оборудования; 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; Применять системы автоматизированного проектирования **Знания:** Устройство и назначение оптических приборов; Виды и назначение оптических деталей; Способы и методы подгонки оптических и металлических деталей с высокой степенью точности; Назначение и приемы выполнения слесарных операций; Инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарных работ; Особенности сборки оптических узлов и приборов; Виды посадок деталей и сборочных единиц; Технология слесарных работ; Порядок и правила материально-технического обеспечения оптического производства; Порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; Прикладные компьютерные программы для работы с технической документацией; Система допусков и посадок; Основы метрологии; Государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; 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 5.2. Изготовление конструктивных элементов для крепления, сборки и юстировки оптических узлов и приборов средней сложности	**Практический опыт**: Уточнение требований к сборочным операциям на основе анализа конструкторской и технологической документации на оптические узлы и приборы средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ; Подготовка рабочего места и оборудования; Отбраковка деталей, поступающих на сборку; Чистка оптических деталей; Промывка механических деталей; Подгонка металлических деталей; Подгонка оптических деталей; Крепление оптических деталей; Центрирование оптических деталей; Контроль крепления оптических деталей на соответствие требованиям конструкторской документации; Размещение деталей и узлов в технологической таре. **Умения:** Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; Работать с технической документацией, профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; Подбирать средства индивидуальной защиты согласно требованиям охраны труда Выявлять бракованные оптические и механические детали; Пользоваться 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; Применять системы автоматизированного проектирования. **Знания:** Устройство и назначение оптических приборов; Виды и назначение оптических деталей; Способы крепления оптических деталей в оправе; Особенности сборки оптических узлов и приборов; Виды посадок деталей и сборочных единиц; Инструменты и приспособления, используемые при креплении и центрировании оптических деталей; Инструмент, приспособления и оборудование для выполнения слесарно-сборочных работ; Технология слесарно-сборочных работ; Порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации;

		Прикладные компьютерные программы для работы с технической документацией; Основы системы менеджмента качества; Система допусков и посадок; Основы метрологии; Государственные и отраслевые стандарты в области оптического приборостроения, стандарты организации; Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; 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 5.3. Сборка в корпусе и юстировка оптических узлов и приборов средней сложности	**Практический опыт:** Уточнение требований к сборочным операциям на основе анализа конструкторской и технологической документации на оптические узлы и приборы средней сложности с использованием прикладных компьютерных программ; Анализ технических требований к сборке; Подготовка рабочего места и оборудования; Отбраковка узлов (деталей), поступивших на сборку; Крепление юстировочных механизмов оптических элементов в корпусных деталях в соответствии с анализом влияния допусков на качество сборки; Сборка механических узлов; Смазка подвижных элементов оптико-механических узлов с учетом условий эксплуатации; Чистка оптических деталей и узлов; Сборка и юстировка оптических узлов и приборов с применением контрольно-юстировочных и измерительных приборов; Фиксация взаимного положения деталей и узлов; Герметизация оптических узлов и приборов; Контроль сборки на соответствие требованиям конструкторской документации; Размещение собранных узлов и приборов в технологической таре; Разработка предложений по оптимизации технологического процесса сборки оптических узлов и приборов. **Умения:** Читать и анализировать конструкторскую и технологическую документацию; Работать с технической документацией, профессиональной информацией и справочными базами данных в печатном и цифровом формате; Выявлять бракованные оптические и механические детали; Производить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц; Выполнять слесарно-сборочные работы; Производить юстировку оптических узлов и приборов; Выверять контрольно-юстировочные приборы; Выполнять электромонтажные работы; Определять напряжения в оптических деталях; Оценивать качество сборки оптических узлов и приборов на соответствие установленным параметрам с помощью контрольно-измерительной аппаратуры; Использовать персональную вычислительную технику для работы с файлами и прикладными программами, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; Применять системы автоматизированного проектирования. **Знания:** Устройство и назначение оптических приборов; Устройство механизмов и отсчетных приборов, условия их применения; Виды и технология сборки разъемных и неразъемных соединений, используемых в оптических узлах и приборах; Устройство оборудования и приемы работы на оборудовании с помощью инструментов и приспособлений, применяемых для сборки оптических узлов и приборов; Виды посадок деталей и сборочных единиц; Технология герметизации оптических приборов; Оборудование, инструменты и приспособления, применяемые при герметизации оптических приборов; Виды движений и преобразующие движения механизмы; Комплекс оборудования для контроля, юстировки и испытаний оптических приборов; Методы и средства контроля качества сборки и юстировки оптических узлов и приборов; Виды смазки; Основы системы менеджмента качества; Порядок работы с персональной вычислительной техникой, внешними носителями информации и устройствами ввода-вывода информации; Прикладные компьютерные программы для работы с технической документацией; Принцип взаимозаменяемости; Система допусков и посадок; Основы метрологии; Государственные и отраслевые стандарты в области оптического

		приборостроения, стандарты организации; Требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД; 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.

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
СГ.05 Основы финансовой грамотности	Л5, Л15, Л19, Л23, Л24, Л25, Л27
СГ.06 Основы бережливого производства	Л1, Л15, Л19, Л20, Л21, Л23, Л24, Л25, Л27
ОП.01 Физическая оптика	Л15, Л21, Л24, Л25, Л26
ОП.02 Инженерная графика	Л15, Л17, Л18, Л19, Л21, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ОП.03 Метрология и технические измерения	Л15, Л21, Л24, Л25, Л26
ОП.04 Материаловедение	Л15, Л21, Л24, Л25, Л26
ОП.05 Теория оптических систем	Л15, Л21, Л24, Л25, Л26
ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы	Л15, Л24, Л25, Л26
ОП.07 Электротехника и электроника	Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л21, Л24, Л25
ОП.08 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	Л1, Л15, Л19, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ОП.09 Оптические измерения	Л15, Л24, Л25, Л26
ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем	Л1, Л2, Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л20, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники	Л1, Л2, Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л20, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники	Л1, Л2, Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л20, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ПМ.04 Организация работы структурного подразделения	Л1, Л2, Л3, Л5, Л6, Л14, Л15, Л16, Л17, Л18, Л19, Л20, Л23, Л24, Л25, Л26, Л27
ПМ.05 Освоение профессии Оптик-механик	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, ч	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)														
											Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем						1 курс		2 курс				3 курс				4 курс				
												Нагрузка на дисциплины и МДК			практика			1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр				5 семестр	6 семестр			7 семестр			8 семестр	
												Всего учебных занятий	в том числе		учебная	производственная	промежуточ. аттестация (экзамены по ПМ)														
													практическое занятие, лабораторная работа	курсовая работа (проект)																		
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем									17	24	17	15	1	4	5	17	15	4	5	8	6	3	10	7
ООД.00	**Общеобразовательный цикл**									1476	0	1476	622	0	0	0	0	612	864	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	3	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**									539	12	527	411	0	0	0	0	0	0	119	151	0	0	0	119	130	0	0	8	12	0	0	0
СГ.01	История России				ДЗ					79		79	42							34	45											
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности						ДЗ			138	10	128	126							34	30				34	40						
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности							ДЗ		68		68	36								16				17	15			8	12		
СГ.04	Физическая культура			3	ДЗ	3	ДЗ			160		160	156							34	30				51	45						
СГ.05	Основы финансовой грамотности				ДЗ					47	2	45	33							17	30											
СГ.06	Основы бережливого производства						ДЗ			47		47	18												17	30						
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**									962	15	947	498	0	0	0	0	0	0	306	287	0	0	0	204	165	0	0	0	0	0	0	0
ОП.01	Физическая оптика				ДЗ					80		80	24							34	46											
ОП.02	Инженерная графика				ДЗ					81	15	66	46							51	30											
ОП.03	Метрология и технические измерения						ДЗ*			96		96	54												51	45						
ОП.04	Материаловедение						ДЗ			111		111	54							17	30				34	30						
ОП.05	Теория оптических систем					ДЗ				226		226	116							102	90				34							
ОП.06	Оптические и оптико-электронные приборы и системы						ДЗ			111		111	59												51	60						
ОП.07	Электротехника и электроника				ДЗ					112		112	46							51	61											
ОП.08	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности				ДЗ					81		81	57							51	30											
ОП.09	Оптические измерения						ДЗ*			64		64	42												34	30						

Индекс	Наименование циклов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации (семестр)								Объем образовательной нагрузки, ч	Учебная нагрузка обучающихся (час.)							Распределение учебной нагрузки по курсам и семестрам (час. в семестр)														
											Самостоятельная работа	Во взаимодействии с преподавателем						1 курс		2 курс					3 курс				4 курс				
												Всего учебных занятий	Нагрузка на дисциплины и МДК		практика		промежуточ. аттестация (экзамены по ПМ)	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр				5 семестр	6 семестр			7 семестр			8 семестр	
													в том числе																			
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем				практическое занятие, лабораторная работа	курсовая работа (проект)	учебная	производственная		17	24	17	15	1	4	5	17	15	4	5	8	6	3	10	7
П.00	**Профессиональный цикл**									**2747**	**58**	**2653**	**469**	**40**	**1044**	**720**	**36**	**0**	**0**	**187**	**102**	**36**	**144**	**180**	**289**	**245**	**144**	**180**	**280**	**204**	**108**	**360**	**252**
ПМ.01	**Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем**									**668**	**15**	**641**	**60**	**40**	**216**	**252**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**170**	**170**	**0**	**144**	**40**	**24**	**108**	**0**	**0**
МДК.01.01	Проектирование узлов и деталей приборов							КП,ДЗ		**188**	15	**173**	60	40											62	62			40	24			
УП.01	Учебная практика						ДЗ			**216**		**216**			216										108	108							
ПП.01	Производственная практика							ДЗ		**252**		**252**				252												144			108		
Э.ПМ.01	Экзамен по модулю								Э	**12**							12																
ПМ.02	**Производство приборов оптоэлектроники**									**684**	**16**	**662**	**185**	**0**	**252**	**108**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**51**	**45**	**72**	**0**	**132**	**90**	**0**	**180**	**108**
МДК.02.01	Технологические процессы оптического производства								ДЗ	**318**	16	**302**	185												51	45			96	54		72	
УП.02	Учебная практика								ДЗ	**252**		**252**			252												72		36	36		108	
ПП.02	Производственная практика								ДЗ	**108**		**108**				108																	108
Э.ПМ.02	Экзамен по модулю								Э	**6**							6																
ПМ.03	**Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники**									**492**	**16**	**470**	**120**	**0**	**180**	**108**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**108**	**90**	**0**	**180**	**108**
МДК.03.01	Оценка качества изготовления деталей и узлов приборов оптоэлектроники								ДЗ	**198**	16	**182**	120																72	54		72	
УП.03	Учебная практика								ДЗ	**180**		**180**			180														36	36		108	
ПП.03	Производственная практика								ДЗ	**108**		**108**				108																	108
Э.ПМ.03	Экзамен модулю								Э	**6**							6																
ПМ.04	**Организация работы структурного подразделения**									**248**	**6**	**236**	**50**	**0**	**72**	**72**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**68**	**30**	**72**	**36**	**0**	**0**	**0**	**0**	**36**
МДК.04.01	Основы управленческой деятельности						ДЗ*			**49**		**49**	27												34	15							
МДК.04.02	Основы предпринимательской деятельности						ДЗ*			**49**	6	**43**	23												34	15							
УП.04	Учебная практика						ДЗ			**72**		**72**			72												72						
ПП.04	Производственная практика								ДЗ	**72**		**72**				72												36					36
Э.ПМ.04	Экзамен по модулю								Э	**6**							6																
ПМ.05	**Освоение профессии Оптик-механик**									**655**	**5**	**644**	**54**	**0**	**324**	**180**	**6**	**0**	**0**	**187**	**102**	**36**	**144**	**180**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
МДК.05.01	Сборка оптических узлов и приборов средней сложности			ДЗ	ДЗ					**145**	5	**140**	54							79	30	36											
УП.05	Учебная практика				ДЗ					**324**		**324**			324					108	72		144										
ПП.05	Производственная практика				ДЗ					**180**		**180**				180								180				180					
Э.ПМ.05	Квалификационный экзамен				Э					**6**							6																
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**									**216**																							
	Всего:									**5940**	**85**	**5603**	**2000**	**40**	**1044**	**720**	**36**	**612**	**864**	**612**	**540**	**36**	**144**	**180**	**612**	**540**	**144**	**180**	**288**	**216**	**108**	**360**	**252**

* *комплексный дифференцированный зачет, комплексный экзамен*

Элемент ОПОП	всего	1 курс		2 курс					3 курс				4 курс				
		1 сем	2 сем.	3сем	4 сем				5 сем	6 сем			7 сем		8 сем		
		17 нед	24 нед	17 нед	15 нед	1 нед	4 нед	5 нед	17 нед	15 нед	4 нед	5 нед	8 нед	6 нед	3 нед	10 нед	7 нед
Дисциплины и МДК	**3924**	612	864	504	468	36			504	432			216	144		144	
Учебная практика	**1044**			108	72		144		108	108	144		72	72		216	
Производственная практика	**720**							180				180			108		252
Экзамен	**9**		4					1									4
Дифференцированный зачет	**41**	1	9	1	7	1	1	1	1	8	1			2	1	4	3
Зачет	**3**	1		1					1								
Курсовая работа (проект)	**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	28	9	5	-	-	10	52
III	26	10	5	-	-	11	52
IV	14	10	10	1	6	2	43
Всего	**107**	**29**	**20**	**3**	**6**	**34**	**199**

5.2.2. Общеобразовательный цикл

Специальность 12.02.09 Производство и эксплуатация 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 на углубленном уровне.

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 одного или нескольких изучаемых общеобразовательных дисциплин с учетом получаемой специальности.

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 специальности.

- 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 СГ и ОП циклов, профессиональными модулями с учетом получаемой специальности;

3) обеспечения междисциплинарных связей между общеобразовательными дисциплинами и дисциплинами по циклам ОПОП, профессиональными модулями, между отдельными компонентами образовательной программы и синхронизации 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 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники
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 СГ.05 Основы финансовой грамотности ОП.01 Физическая оптика ОП.02 Инженерная графика ОП.02 Техническая механика ОП.03 Метрология и технические измерения ОП.09 Оптические измерения ОП.07 Электротехника и электроника ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники
ОД.04 Иностранный язык	ОД.01 Русский язык ОД.02 Литература ОДу.05 Информатика ОД.09 История ОД.11 География

	Индивидуальный проект СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности ОП.02 Инженерная графика ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем
ОДу.05 Информатика	ОД.03 Математика ОД.04 Иностранный язык ОДу.06 Физика ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект ОП.02 Инженерная графика ОП.03 Метрология и технические измерения ОП.05 Теория оптических систем ОП.07 Электротехника и электроника ОП.08 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности ОП.09 Оптические измерения СГ.03 Безопасность жизнедеятельности ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем
ОДу.06 Физика	ОД.03 Математика ОДу.05 Информатика ОД.07 Химия ОД.08 Биология ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект ОП.01 Физическая оптика ОП.03 Метрология и технические измерения ОП.04 Материаловедение ОП.05 Теория оптических систем ОП.08 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности ОП.09 Оптические измерения ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ОП.07 Электротехника и электроника СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.06 Основы бережливого производства ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники
ОД.07 Химия	ОД.03 Математика ОДу.06 Физика ОД.08 Биология ОД.11 География ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины Индивидуальный проект ОП.01 Физическая оптика ОП.04 Материаловедение СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.06 Основы бережливого производства ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники
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 ОП.01 Физическая оптика ОП.05 Теория оптических систем ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.06 Основы бережливого производства ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники
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.06 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 СГ.05 Основы финансовой грамотности СГ.06 Основы бережливого производства ПМ.04 Организация работы структурного подразделения
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 СГ.05 Основы финансовой грамотности СГ.06 Основы бережливого производства ОП.06 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.04 Организация работы структурного подразделения
ОД.13 Основы безопасности и защиты Родины	ОД.01 Русский язык 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.04 Материаловедение ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ОП.07 Электротехника и электроника ОП.08 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности ПМ.04 Организация работы структурного подразделения
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 ОП.01 Физическая оптика ОП.02 Инженерная графика ОП.03 Метрология и технические измерения ОП.04 Материаловедение ОП.05 Теория оптических систем ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы ОП.07 Электротехника и электроника ОП.08 Компьютерные технологии в профессиональной деятельности ОП.09 Оптические измерения СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности СГ.03 Безопасность жизнедеятельности СГ.05 Основы финансовой грамотности СГ.06 Основы бережливого производства ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники ПМ.04 Организация работы структурного подразделения ПМ.05 Освоение профессии Оптик-механик

Реализуются следующие модели интеграции общеобразовательных дисциплин:

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

- *отбор содержания* (введение в общеобразовательные дисциплины тематических вопросов, связанных с освоением терминологии будущей специальности; 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 СГ, ОП дисциплин и профессиональных модулей, что обеспечивает опережающее освоение элементов ПК и повышает мотивацию студентов к изучению дисциплин, связанных с будущей специальностью);

- *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, интерактивное обучение, 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 учебным дисциплинам и профессиональным модулям.

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 одна неделя в восьмом семестре – аттестация по профессиональным модулям.

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 общеобразовательным дисциплинам (по русскому языку и литературе проводится Э*);
- зачет, дифференцированный зачет, комплексный дифференцированный зачет (ДЗ*) - по общепрофессиональным дисциплинам и дисциплинам СГ цикла;
- дифференцированный зачет (ДЗ), комплексный дифференцированный зачет (ДЗ*) – по МДК и практикам;
- курсовая работа (проект) по МДК.01.01;
- экзамен (Э) – по профессиональным модулям ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04.

Экзамены проводятся в свободные от занятий дни.

Формой экзамена по профессиональным модулям 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.03 Метрология и технические измерения и ОП.09 Оптические измерения

МДК.04.01 и МДК.04.02.

Выполнение обучающимся курсовой работы (проекта) осуществляется на заключительном этапе изучения МДК.01.01, в ходе которого осуществляется обучение применению полученных знаний и умений при решении комплексных задач, связанных со сферой профессиональной деятельности будущих специалистов. Защита курсовой работы (проекта) предусмотрена в конце освоения МДК.01.01 в 7-м семестре.

Порядок организации, проведения и защиты курсовых работ (проектов), требования к их структуре, содержанию, оформлению и защите, критерии оценки курсовых работ (проектов) регламентируются Положением О курсовой работе (проекте) (локальный акт №41). В качестве помощи обучающимся при выполнении курсовых работ (проектов) разрабатываются методические указания.

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. Итоговая аттестация по результатам освоения профессии рабочего (программы профессионального обучения – ПМ.05)

Получение обучающимися профессионального обучения по профессии Оптик-механик в рамках образовательной программы СПО завершается сдачей квалификационного экзамена по результатам освоения ПМ.05.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей, их объединений.

Обучающиеся, успешно сдавшие квалификационный экзамен, получают квалификацию Оптик-механик, что подтверждается документом о квалификации (свидетельством о профессии рабочего).

5.2.6. Государственная итоговая аттестация

По окончании освоения ОПОП проводится Государственная итоговая аттестация. ГИА проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Тематика дипломного проекта (работы) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Порядок подготовки и проведения ГИА определяется в соответствии с нормативными документами органов управления образованием, Положением о ГИА, утвержденным директором лицея и Программой ГИА.

К ГИА допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена.

5.2.7. 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.

5.2.8. Распределение вариативной части ОПОП

Согласно ФГОС СПО по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем вариативная часть составляет 1296 часов и дает возможность для расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший ОПОП.

В общем вариативные часы распределились следующим образом:

Цикл/Дисциплина/МДК/Практика	Часы
СГ	**18**
СГ.01 История России (для лучшего освещения вопросов, связанных с государственным переворотом на Украине в 2014 году, вооруженным противостоянием на Донбассе и специальной военной операцией)	18
Общепрофессиональный	**286**
ОП.01 Физическая оптика (для лучшего формирования профессиональных компетенций)	20
ОП.03 Метрология и технические измерения (для лучшего формирования профессиональных компетенций)	20
ОП.04 Материаловедение (для лучшего формирования профессиональных компетенций)	28
ОП.05 Теория оптических систем (для лучшего формирования профессиональных компетенций)	126
ОП.06 Оптические и оптико-электронные приборы и системы (для лучшего формирования профессиональных компетенций)	28
ОП.09 Оптические измерения (вариативная дисциплина) **Умения:** - выполнять оптические измерения и обрабатывать результаты; - составлять схемы юстировки, испытаний и контроля параметров и характеристик изделия с использованием универсального оборудования; - организовывать подготовку и настройку оборудования для изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем; - разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных материалов для изготовления оптических изделий; - выбирать и обосновывать допуски на материал оптических деталей; - использовать специализированные программные продукты для проектирования оптических деталей, узлов изделия и оснастки. **Знания:** - основы теории оптического излучения; - основы световых измерений; - методы оптических измерений; - основы теории оптического излучения; - основы световых измерений; - справочно-нормативную документацию по характеристикам применяемых материалов; - современные методы проектирования и конструирования оптических деталей и узлов; - методику типовых расчетов.	64
Профессиональный	**992**
ПМ.01 Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем	
УП.01 (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.01)	108
ПП.01 (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.01)	144
ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники	
МДК.02.01 Технологические процессы оптического производства (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.02)	128
УП.02 (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.02)	144
ПП.02 (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.02)	72

ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники		
УП.03 (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.03)		36
ПП.03 (для углубления подготовки по виду профессиональной деятельности, соответствующему ПМ.03)		36
ПМ.05 Освоение профессии Оптик-механик		
УП.05	Для формирования способности выполнять **трудовые функции,**	216
ПП.05	предусмотренные профессиональным стандартом «Оптик-механик»: - изготовление конструктивных элементов для крепления, сборки и юстировки оптических узлов и приборов средней сложности - крепление в оправах оптических деталей оптических узлов и приборов средней сложности - сборка в корпусе и юстировка оптических узлов и приборов средней сложности	108
	Всего	**1296**

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**	**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				29.09-5.10	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**	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**119**
СГ.01	История России	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
СГ.04	Физическая культура	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
СГ.05	Основы финансовой грамотности	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**306**
ОП.01	Физическая оптика	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОП.02	Инженерная графика	3	3	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	51
ОП.04	Материаловедение	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
ОП.05	Теория оптических систем	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	102
ОП.07	Электротехника и электроника	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ОП.08	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
П.00	**Профессиональный цикл**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**187**
ПМ.05	**Освоение профессии Оптик-механик**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**187**
МДК.05.01	Сборка оптических узлов и приборов средней сложности	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	2	79
УП.05	Учебная практика	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9	9	108
	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	29.12-4.01	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	29.06-05.07	06.07	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	27		
		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	44		
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	К А Н И К У Л Ы		**11**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**151**
СГ.01	История России			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3												45
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												30
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												16
СГ.04	Физическая культура			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												30
СГ.05	Основы финансовой грамотности			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2 ср												30
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**			**21**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**19**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**287**
ОП.01	Физическая оптика			4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3												46
ОП.02	Инженерная графика			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												30
ОП.04	Материаловедение			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												30
ОП.05	Теория оптических систем			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6												90
ОП.07	Электротехника и электроника			5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4												61
ОП.08	Компьютерные технологии в профессиональной деятельности			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												30
П.00	**Профессиональный цикл**			**4**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**		**462**
ПМ.05	**Освоение профессии Оптик-механик**			**4**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**Э**	**462**
МДК. 05.01	Сборка оптических узлов и приборов средней сложности			4	4 3ср	5 2ср	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36											66

УП.05	Учебная практика					6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		36	36	36	36							216
ПП.05	Производственная практика																							36	36	36	36	36		180
Экзамен по ПМ (Э)	**Промежуточная аттестация**																												**6**	**6**
	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**	**36**	**36**	**6**	**906**

3 КУРС 5 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	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**7**	**119**
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
СГ.04	Физическая культура	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
СГ.06	Основы бережливого производства	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**204**
ОП.03	Метрология и технические измерения	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ОП.04	Материаловедение	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОП.05	Теория оптических систем	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
ОП.06	Оптические и оптико-электронные приборы и системы	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ОП.09	Оптические измерения	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
П.00	**Профессиональный цикл**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**289**
ПМ.01	**Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**10**	**170**
МДК.01.01	Проектирование узлов и деталей приборов	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	1	62
УП.01	Учебная практика	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	9	9	108
ПМ.02	**Производство приборов оптоэлектроники**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**51**
МДК.02.01	Технологические процессы оптического производства	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	51
ПМ.04	**Организация работы структурного подразделения**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**68**
МДК.04.01	Основы управленческой деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	34
МДК.04.02	Основы предпринимательской деятельности	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1 1ср	1 1ср	1 1ср	1 1ср	1 1ср	1 1ср	34
	Всего часов в неделю учебных занятий	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**612**

3 КУРС 6 СЕМЕСТР

Индекс	Компоненты программы	29.12-4.01	5.01-11.01	январь		26.01-01.02	февраль			23.02-29.02	март			22.03-28.03	апрель				26.04-02.05	май				24.05-30.05	июнь			14.06-20.06	21.06-27.06	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		**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**9**	**8**	**8**	**8**	**8**	**8**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**130**
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2 1ср	2	2	2	2	2										40
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										17
СГ.04	Физическая культура			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										45
СГ.06	Основы бережливого производства			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										30
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**			**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**165**
ОП.03	Метрология и технические измерения			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										45
ОП.04	Материаловедение			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										30
ОП.06	Оптические и оптико-электронные приборы и системы			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4										60
ОП.09	Оптические измерения			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										30
П.00	**Профессиональный цикл**			**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**17**	**17**	**17**	**17**	**17**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**569**
ПМ.01	**Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем**			**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**11**	**12**	**12**	**12**	**12**	**12**	**–**	**–**	**–**	**–**	**36**	**36**	**36**	**36**	**–**	**314**
МДК.	Проектирование узлов			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6													62

01.01	и деталей приборов																										
УП.01	Учебная практика		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12	12	12										108
ПП.01	Производственная практика																					36	36	36	36		144
ПМ.02	**Производство приборов оптоэлектроники**		**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**36**	**36**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**117**
МДК. 02.01	Технологические процессы оптического производства		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										45
УП.02	Учебная практика																	36	36								72
ПМ.04	**Организация работы структурного подразделения**		**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**–**	**–**	**36**	**36**	**–**	**–**	**–**	**–**	**36**	**138**
МДК. 04.01	Основы управленческой деятельности		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										15
МДК. 04.02	Основы предпринимательской деятельности		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										15
УП.04	Учебная практика																			36	36						72
ПП.04	Производственная практика																									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**

4 КУРС 7 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**	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**-**	**-**	**-**	**20**
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2				20
П.00	**Профессиональный цикл**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**35**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**34**	**36**	**36**	**36**	**592**
ПМ.01	**Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**36**	**36**	**36**	**172**
МДК.01.01	Проектирование узлов и деталей приборов	3 2ср	4 1ср	4 1ср	4 1ср	4 1ср	4 1ср	4 1ср	4 1ср	3 1ср	3 1ср	3 1ср	3 1ср	3 1ср	3 1ср				64
ПП.01	Производственная практика															36	36	36	108
ПМ.02	**Производство приборов оптоэлектроники**	**21**	**21**	**21**	**21**	**12**	**12**	**12**	**12**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**-**	**-**	**-**	**222**
МДК.02.01	Технологические процессы оптического производства	10 2ср	10 2ср	10 2ср	10 2ср	10 2ср	10 2ср	10 2ср	10 2ср	9	9	9	9	9	9				150
УП.02	Учебная практика	9	9	9	9					6	6	6	6	6	6				72
ПМ.03	**Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники**	**9**	**9**	**9**	**9**	**18**	**18**	**18**	**18**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**15**	**-**	**-**	**-**	**198**
МДК.03.01	Оценка качества изготовления деталей и узлов приборов оптоэлектроники	7 2ср	7 2ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср	8 1ср				126
УП.03	Учебная практика					9	9	9	9	6	6	6	6	6	6				72
	Всего часов в неделю учебных занятий	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**612**

4 КУРС 8 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		
П.00	**Профессиональный 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**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**612**
ПМ.01	**Разработка конструкций типовых деталей, узлов изделий и оснастки оптических и оптико-электронных приборов и систем**			**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Э**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
ПМ.02	**Производство приборов оптоэлектроники**			**21**	**21**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**15**	**15**	**36**	**36**	**36**	**-**	**-**	**-**	**-**	**Э**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**288**
МДК.02.01	Технологические процессы оптического производства			9	9	6	6	6	6	6	6	9	9															72
УП.02	Учебная практика			12	12	12	12	12	12	12	12	6	6															108
ПП.02	Производственная практика													36	36	36												108
ПМ.03	**Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники**			**15**	**15**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**18**	**21**	**21**	**-**	**-**	**-**	**36**	**36**	**36**	**-**	**Э**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**288**
МДК.03.01	Оценка качества изготовления деталей и узлов приборов оптоэлектроники			9	9	6	6	6	6	6	6	9	9															72
УП.03	Учебная практика			6	6	12	12	12	12	12	12	12	12															108
ПП.03	Производственная практика																36	36	36									108
ПМ.04	**Организация работы структурного подразделения**			**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**	**Э**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**36**
ПП.04	Производственная практика																			36								36
Экзамены по ПМ (Э)	**Промежуточная аттестация**																				**30**							**30**
ГИА	**Государственная итоговая аттестация**																					**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**216**
	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**	**858**

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 ОПОП, 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.

Перечень специальных помещений

Кабинеты: русского языка и литературы; истории; обществознания; физики; математики; химии; географии; биологии; информатики; математических и естественно-научных дисциплин; общегуманитарных и социально-экономических дисциплин; экономики и управления предприятием; иностранных языков; инженерной графики; материаловедения; теории оптических систем; безопасности жизнедеятельности; конструирования оптических и оптико-электронных приборов и систем.

Лаборатории: физики; химии; метрологии и технических измерений; оптических и оптико-электронных приборов и систем; сборки, юстировки и контроля оптико-электронных приборов; физической оптики и оптических измерений; электротехники.

Мастерские: слесарно-механическая; оптическая.

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

Залы: библиотека, читальный зал с выходом в Интернет; актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практик по специальности

Лицей для реализации ОПОП по специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация оптических и оптико-электронных приборов и систем, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

6.1.2.1. Оснащение лабораторий

1. Лаборатория «Метрология и технические измерения»

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».

2. Лаборатория «Оптические и оптико-электронные приборы и системы»

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.

3. Лаборатория «Сборка, юстировка и контроль оптико-электронных приборов»

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

Рабочие места обучающихся (12-15 шт.): Набор универсального контрольно-юстировочного оборудования (12-15 шт.): лупа увеличительная 6х; индикаторы для измерения толщин и диаметров линз; линейки; скобы; притиры; пробные стекла; штангенциркули; микрометры; угольники; шаблоны и контрольные образцы; оптические угломеры; рычажно-механические приборы; гониометр; индикаторный сферометр; элементарный интерферометр; микроскоп.

4. Лаборатория «Физическая оптика и оптические измерения»

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

Рабочие места обучающихся (12-15 шт.): автоколлиматоры; гониометры; инструментальные микроскопы; интерферометры; катетометры; коллиматоры; оптическая скамья; приборы контроля геометрических размеров (индикаторы контроля толщины линз); оптические стенды и приборы.

5. Лаборатория «Электротехника»

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

Рабочие места обучающихся (12-15 шт.): 1. Лабораторный измерительный стенд; 2. Набор плат (элементов) к лабораторному стенду обеспечивающих изучение основных правил эксплуатации электрооборудования и методов измерения электрических величин; работы с типичными электрическими устройствами; сборки электрических схем; принципа действия и основных характеристик электронных устройств и полупроводниковых приборов (12-15 шт.); 3. Комплект электроизмерительных и электронных приборов (12-15 шт.): генераторы; амперметры; вольтметры; мультиметры; измерители мощности; частотомеры; реостаты; осциллограф.

6. 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 5 Н 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)

7. 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

1. Слесарно-механическая

Станки: сверлильный; точильный; токарный.

Верстаки с защитным экраном и тисками.

Слесарный инструмент: струбцины; напильники; надфили; молотки; зубила; кернеры; пассатижи; ножовки по металлу; калибры; сверла; плашки и плашкодержатели; метчики; развертки; зенкеры; ножницы по металлу; отвертки различного типа и назначения; станции паяльные.

Контрольно-измерительный инструмент: штангенциркуль; микрометр; угломер; угольник; линейки.

Расходные материалы: металлические прутки, листы; припой; металлические заготовки из цветных металлов.

2. Оптическая

Станки: шлифовально-полировальный; сферошлифовальный; плоскошлифовальный; прецизионный центрировочный станок.

Набор оборудования: для чистки и контроля оптических деталей; для наклейки и промывки деталей.

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, в том числе оборудованием и инструментами (или их аналогами), используемыми при проведении чемпионатов Профессионалы.

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 специальности 12.02.09 Производство и эксплуатация 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 по каждой дисциплине СГ и общепрофессионального циклов 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.

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

Обучающимся обеспечен 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 *29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования*, не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

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