

**Аннотации
рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей
по специальности 12.02.05 «Оптические и оптико-электронные приборы и системы»**

Общие положения

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 12.02.05 «Оптические и оптико-электронные приборы и системы» предполагает освоение обучающимися программы подготовки специалистов среднего звена с присвоением квалификации техник.

Срок обучения на базе основного общего образования 3 года 10 мес.

Аннотации размещены согласно циклам учебных дисциплин и профессиональных модулей.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл

ОГСЭ.01 Основы философии

ОГСЭ.02 История

ОГСЭ.03 Иностранный язык

ОГСЭ.04 Физическая культура

ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл

ЕН.01 Математика

ЕН.02 Информатика

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

ЕН.04 Экологические основы природопользования

Общепрофессиональные дисциплины

ОП.01 Инженерная графика

ОП.02 Техническая механика

ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

ОП.04 Технические измерения

ОП.05 Материаловедение

ОП.06 Оптические измерения

ОП.07 Электротехника

ОП.08 Электронная техника

ОП.09 Вычислительная техника

ОП.10 Экономика организации

ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

ОП.12 Физическая оптика

ОП.13 Теория оптических систем

ОП.14 Основы лазерной техники

ОП.15 Физические основы волоконной оптики

ОП.16 Основы оптики

Профессиональные модули

ПМ.01 Разработка конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки

ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники

ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники

ПМ.04 Организация и управление работой структурного подразделения

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.01 Основы философии

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы философии» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Основы философии» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные категории и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 75 часов, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка 60 часов,
самостоятельная работа обучающегося 15 часов

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	15
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.02 История

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «История» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «История» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в историческом прошлом и в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России;
- выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (20-21);
- сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце 20-21 веков;
- основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;
- назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;
- о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
- содержание и назначение важнейших правовых и государственных актов мирового и регионального значения.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **68 часов**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **48 часов**;

самостоятельная работа обучающегося **20 часов**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	68
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.03 Иностранный язык

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Иностранный язык» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Иностранный язык» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- лексический минимум (1200-1400 лексич. единиц)
- грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 205 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 172 часа;

самостоятельной работы обучающегося 33 часа

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	205
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
Практические занятия	172
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.04 Физическая культура

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая культура» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Физическая культура» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому учебному циклу.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

–

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
- основы здорового образа жизни.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка **344 часа**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **172 часа**;

самостоятельная работа обучающегося **172 часа**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	344
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	172
Практические занятия	172
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	172
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Русский язык и культура речи» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Русский язык и культура речи» относится к общему гуманитарному и социально-экономическому циклу.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- свободно пользоваться языковыми средствами в различных коммуникативно-речевых ситуациях, в том числе и в профессиональной деятельности;
- использовать навыки чистой, правильной, точной, и выразительной речи;
- использовать функциональные стили языка в зависимости от ситуации;
- давать оценку речевому поведению;
- составлять разного вида деловые бумаги;
- применять практические навыки грамотного письма и говорения;
- формировать лексикон, совершенствовать состав личного лексического поля.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы учений о языке и речи;
- основные нормы современного литературного языка;
- качества речи: точность, чистоту, выразительность, логичность, коммуникативную целесообразность;
- характеристики авторского стиля в письменной речи;
- акцентологические, орфоэпические, грамматические нормы русского языка.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 92 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 64 часа;

самостоятельная работа обучающегося 28 часов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	92
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	64
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	28
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.01 Математика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Математика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Математика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- значение математики в профессиональной деятельности и при освоении программ подготовки специалистов среднего звена;
- основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
- основные понятия, методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятности и математической статистики;
- основы интегрального и дифференциального исчисления.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **120 часов**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **80 часов**;

самостоятельная работа обучающегося **40 часов**.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
Лабораторные занятия	18
Практические занятия	18
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.02 Информатика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Информатика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Информатика» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен **уметь**:

- установить программные продукты;
- использовать возможности компьютера для сбора, хранения и передачи информации;
- использовать прикладные программные средства;
- использовать сетевые технологии обработки данных;
- обезопасить данные от компьютерных вирусов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- программное и аппаратное обеспечение вычислительной техники,
- возможности информационных технологий обработки данных,
- методы защиты информации от несанкционированного доступа.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **108 часов**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **72 часа**;

самостоятельная работа обучающегося **36 часов**.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	108
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	72
Практические занятия	36
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	36
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

2. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач;
- пользоваться расчётными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;
- применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия комбинаторики;
- основы теории вероятностей и математической статистики;
- основные понятия теории графов

3. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **40 часов**;
самостоятельной работы обучающегося **20 часов**.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
Лабораторные занятия	10
Практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	20
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ЕН.04 Экологические основы природопользования

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;
- особенности взаимодействия общества и природы;
- принципы и методы рационального природопользования;
- принципы размещения производств различного типа;
- понятия и принципы мониторинга окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **51 час**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **34 часа**,

самостоятельная работа обучающегося **17 часов**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	51
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
Лабораторные занятия	4
Практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	17
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.01 Инженерная графика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» входит в профессиональный цикл и является

обще-professionalной дисциплиной **Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила чтения конструкторской и технологической документации;
- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
- законы, методы и приемы проекционного черчения;
- требования стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем;
- правила выполнения чертежей и технических рисунков, эскизов и схем;
- технику и принципы нанесения размеров;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- типы и назначения спецификаций, правила их чтения и составления;

3. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **216 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **144 часа**;

самостоятельной работы обучающегося **72 часа**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	216
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	144
Практические занятия	120
Самостоятельная работа студента (всего)	72
внеаудиторная самостоятельная работа	72
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.02 Техническая механика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована для осуществления дополнительного профессионального образования в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Техническая механика» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- производить расчеты механических передач и простейших сборочных единиц;
- читать кинематические схемы;
- определять напряжения в конструктивных элементах;
-

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы технической механики;
- виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики;
- методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;
- основы расчетов механических передач и простейших сборочных единиц общего назначения

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося **139 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **93 часа**;

самостоятельной работы обучающегося **46 часов**.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	139
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	93
Практические занятия	32
Самостоятельная работа студента (всего)	46
<i>Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;
- использовать в профессиональной деятельности документацию систем качества;
- приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные понятия метрологии;
- задачи стандартизации, ее экономическую эффективность;
- формы подтверждения качества;
- основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов;
- терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **120 часов**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **80 часов**,
самостоятельной работы обучающегося **40 часов**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
Лабораторные занятия	20
Практические занятия	16
Самостоятельная работа студента (всего)	40
внеаудиторная самостоятельная работа	40
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.04 Технические измерения

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Технические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Технические измерения» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выбирать и применять на практике средства и методы измерения параметров изделий приборостроения;
- проводить расчеты механических систем на точность;
- составлять расчетные схемы;
- пользоваться измерительными средствами и производить контроль параметров объекта измерения.
-

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- требования нормативных документов на продукцию;
- методы и средства измерения параметров и характеристик объекта.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 160 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 108 часов,
самостоятельной работы обучающегося 52 часа

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	160
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
Лабораторные занятия	20
Практические занятия	14
Самостоятельная работа студента (всего)	52
внеаудиторная самостоятельная работа	52
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.05 Материаловедение

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО среднего профессионального образования по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы. Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Материаловедение» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки, отпуска стали;
- определять вид чугуна по его микроструктуре;
- подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и о технологии их производства;
- особенности строения металлов и сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;
- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- классификацию и способы получения композиционных материалов

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **120 часов**, в том числе:
обязательная аудиторная учебная нагрузка **80 часов**,
самостоятельная работа обучающегося **40 часов**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
Лабораторные занятия	20
Практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины ОП.06 Оптические измерения

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Оптические измерения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Оптические измерения» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять оптические измерения и обрабатывать результаты;
- выбирать метод измерения и контроля параметров и характеристик изделия, составлять схемы измерения;
- выбирать измерительное средство, соответствующее методу измерения;
- пользоваться оптическими измерительными приборами и комплексами.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основы теории оптического излучения;
- основы световых измерений;
- методики проведения измерений основных оптических и светотехнических величин;
- средства измерений и их метрологические показатели;
- погрешности измерений, причины их появления;
- способы обработки результатов измерений;

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента 180 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 123 часа,
самостоятельной работы обучающегося 57 часов

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	123
Лабораторные занятия	46
Практические занятия	20
Самостоятельная работа студента (всего)	57
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.07 Электротехника

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Электротехника» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать законы электротехники в практической деятельности техников;
- рассчитывать параметры электрических схем.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- теоретические основы электротехники;
- принципы расчета параметров электрических цепей;
- методы измерения электрических параметров и характеристик.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **180 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **120 часов**,

самостоятельной работы обучающегося **60 часов**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	180
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	120
Лабораторные занятия	26

Практические занятия	14
Самостоятельная работа студента (всего)	60
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.08 Электронная техника

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Электронная техника» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним определять работоспособность устройств электронной техники;
- производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах;
- принципы включения электронных приборов и построения электронных схем.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **117 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78 часов**, самостоятельной работы обучающегося **41 час**.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
Лабораторные занятия	20
Практические занятия	10
Самостоятельная работа студента (всего)	41
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.09 Вычислительная техника

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Вычислительная техника» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Вычислительная техника» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- использовать пакеты программ в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- взаимодействие аппаратного и программного обеспечения
- персональных электронно-вычислительных машин (ПЭВМ);
- основы микропроцессорных систем;
- средства вычислительной техники в оптических приборах;

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **125 часов**, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **84 часа**, самостоятельной работы обучающегося **41 час**.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	125
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
Лабораторные занятия	20
Практические занятия	10
Самостоятельная работа студента (всего)	41
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.10 Экономика организации

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Экономика организации» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- определять организационно-правовые формы организаций;
- определять состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности организации;
- находить и использовать необходимую экономическую информацию;
- оформлять первичные документы по учету рабочего времени, выработки, заработной платы, простоев

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- современное состояние и перспективы развития отрасли, организацию хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
- основные принципы построения экономической системы организации;
- общую организацию производственного и технологического процессов;
- основные технико-экономические показатели деятельности организации и методики их расчета;
- методы управления основными и оборотными средствами и оценки эффективности их использования;
- состав материальных, трудовых и финансовых ресурсов организации, показатели их эффективного использования;
- способы экономии ресурсов, основные энерго- и материалосберегающие технологии;
- механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
- формы оплаты труда.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **89 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **60 часов**,

самостоятельной работы обучающегося **29 часов**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	89
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
Лабораторные занятия	20
Самостоятельная работа студента (всего)	29
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ
рабочей программы учебной дисциплины
ОП.11 Безопасность жизнедеятельности

1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы и системы.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры по снижению уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- основы военной службы и обороны государства;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;
- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;

- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **102 часа**, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **68 часов**,

самостоятельная работа обучающегося **34 часа**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
Практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.12 Физическая оптика

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Физическая оптика» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Физическая оптика» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- составлять схему лабораторной установки и оценивать полученную картину физического явления;
- производить измерения световых величин

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- законы и явления физической оптики, их сущность и наглядное проявление;
- термины, определения, обозначения основных величин;
- единицы световых величин;
- типовые оптические устройства для получения эффекта явлений интерференции, дифракции, поляризации, дисперсии света

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **162 часа**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **108 часов**,
самостоятельной работы обучающегося **54 часа**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	162
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	108
Лабораторные занятия	20
Практические занятия	10
Самостоятельная работа студента (всего)	54
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины ОП.13 Теория оптических систем

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Теория оптических систем» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Теория оптических систем» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выполнять расчет оптических систем;
- оформлять оптические схемы;
- работать со справочной и технической литературой.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- типы оптических систем и принцип их действия;
- расчетные формулы и методику расчетов;
- требования стандарта по оформлению оптических схем.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки студента **282 часа**, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **188 часов**,
самостоятельной работы обучающегося **94 часа**

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	282
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	188
Лабораторные занятия	20
Практические занятия	40
курсовая работа	30
Самостоятельная работа студента (всего)	94
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

ОП.14 Основы лазерной техники

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы лазерной техники» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы лазерной техники» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В процессе изучения данной дисциплины обучающиеся должны **знать**:

- физические принципы функционирования устройств нелинейной оптики, практические способы реализации твердотельных квантовых генераторов и квантовых оптических усилителей;
- основные схемы построения экспериментальных установок для исследования характеристик квантово-электронных устройств;
- основы обработки результатов измерений в области квантовой электроники и фотоники.

В процессе изучения данной дисциплины обучающиеся должны **уметь**:

- эксплуатировать современную физическую аппаратуру и оборудование; применять на практике базовые знания теории и методов физических исследований;
- пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации;
- анализировать и объяснять получаемые результаты экспериментов лабораторного практикума;
- понимать и излагать получаемую информацию и представлять результаты физических исследований;
- составлять отчеты об экспериментальных исследованиях.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 89 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 60 часов,
самостоятельная работа обучающегося 29 часов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	89
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
Лабораторные занятия	10
Практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ **рабочей программы учебной дисциплины** **ОП.15 Физические основы волоконной оптики**

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Физические основы волоконной оптики» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физические основы волоконной техники» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются: базовая подготовка студентов по основам физических явлений волоконной оптики;

формирование у студентов навыков исследовательской работы с оптическими приборами и измерительной техникой;

освоение физических основ работы оптических приборов, используемых в технике и перспективных разработок;

ознакомление студентов с современными достижениями теории оптических процессов, состоянием измерительной техники оптической связи и выработка навыков проведения измерения оптических параметров.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**:

- особенности распространения волн в средах, волноводных структурах; законы распространения волновых пучков в реальных средах;
- основные оптические свойства материалов с изотропными и анизотропными параметрами;

законы дисперсии в волноводных средах;

- основы технологии изготовления оптических волокон; методы управления оптическим излучением; методы возбуждения и усиления оптических сигналов;
- физические основы квантовой электроники.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь**:

- формулировать постановку задачи, пояснять метод решения;
- анализировать полученные результаты, давая оценку точности полученного результата;
- решать физические задачи на основные законы физики с техническим уклоном;
- проводить экспериментальные оценки физических величин, входящих в физические законы.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 89 часов, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка 60 часов,

самостоятельная работа обучающегося 29 часов.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	89
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60
Лабораторные занятия	10
Практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	29
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы учебной дисциплины ОП.16 Основы оптики

1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы оптики» сформирована из часов вариативной части с целью получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Основы оптики» входит в профессиональный цикл и является общепрофессиональной дисциплиной.

3. Цель и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Анализировать исходные данные.
- Выполнять типовые расчеты: габаритный, светотехнический.
- Определять габариты оптической системы графо-аналитическим методом.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- Основные законы геометрической оптики.
- Термины, определения, обозначения основных элементов.
- Типы оптических систем, принцип их действия.
- Основные расчетные формулы, методику расчетов.
- Требование стандартов по оформлению расчетов и схем оптических.
- Основные требования, предъявляемые к визуальным и фотоэлектрическим приборам.

4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **72** часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка **48** часов,

самостоятельная работа обучающегося **24** часа.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
Лабораторные занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	24
Итоговая аттестация в форме экзамена	

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы профессионального модуля

ПМ.01 Разработка конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа профессионального модуля «Разработка конструкции типовых деталей, узлов изделия и оснастки» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- проектирования узлов и деталей оптических приборов и систем, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- составлять техническое задание на разработку конструкции изделий и оснастки
- разрабатывать и оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями нормативных материалов для изготовления оптических изделий;
- рассчитывать оптические, кинематические, электрические схемы по типовым расчетам;
- создавать функционально грамотные композиции;
- использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности;
- применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

- нормативную документацию;
- правила выполнения схем и чертежей;
- принципы типовых расчетов;
- современные технологии конструирования.

4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 600 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 384 часа, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 252 часа; самостоятельной работы обучающегося – 132 часа; учебная практика – 108 часов; производственной практики (по профилю специальности) – 108 часов.

Объем часов профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	384
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	252
Практические занятия	74
курсовые работы	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	132
учебная практика	108
производственная практика (по профилю специальности)	108
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Производство приборов оптоэлектроники

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля «Производство приборов оптоэлектроники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа профессионального модуля «Производство приборов оптоэлектроники» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- разработки технологических процессов и выбора оснащения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь**:

- разрабатывать технологические процессы изготовления деталей и функциональных узлов оптических и оптико-электронных приборов и систем;
- анализировать конструкцию с точки зрения технологичности;
- выбирать оптимальный технологический процесс изготовления деталей и сборочных единиц;
- составлять технологические процессы изготовления оптических деталей;
- оформлять технологическую документацию;
- внедрять технологический процесс;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**:

- единую систему технологической документации;
- технологические процессы изготовления деталей;

4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 593 часа, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 341 час, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 229 часов; самостоятельной работы обучающегося – 112 часа; учебная практика – 108 часов; производственной практики (по профилю специальности) – 144 часов

Объем часов профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	341
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	229
Практические занятия	70
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	112
учебная практика	108
производственная практика (по профилю специальности)	144
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля «Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа профессионального модуля «Контроль, юстировка и испытания приборов оптоэлектроники» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выбора оборудования для выполнения профессиональных задач;
- применения универсального контрольно-юстировочного оборудования.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- производить измерения параметров и характеристик приборов, анализировать результаты измерений;
- аттестовывать оптические и оптико-электронные приборы;
- осуществлять технический контроль соответствия качества выпускаемой продукции установленным нормативам;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- применять документацию систем качества;
- выполнять юстировочные работы;

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать**:

- необходимый комплекс оборудования для контроля, юстировки и испытаний приборов;
- методы юстировки;
- методы контроля параметров и характеристик приборов.

4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 609 часов,
в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 357 часов, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 239 часов;
самостоятельной работы обучающегося – 118 часов;
учебная практика – 108 часов;
производственной практики (по профилю специальности) – 144 часа

Объем часов профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	357
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	239
Практические занятия	90
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	118
учебная практика	108
производственная практика (по профилю специальности)	144
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	

АННОТАЦИЯ

Рабочей программы профессионального модуля

ПМ.04 Организация и управление работой структурного подразделения

1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа профессионального модуля «Организация и управление работой структурного подразделения» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 12.02.05 Оптические и оптико-электронные приборы.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки кадров в учреждениях СПО.

2. Место профессионального модуля в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа профессионального модуля «Организация и управление работой структурного подразделения» относится к профессиональному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

3. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля:

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями, обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- оперативного планирования;
- организации и контроля выполнения работ структурного подразделения.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **уметь:**

- формулировать задачи и делегировать полномочия сотрудникам подразделения;
- выбирать оптимальные решения при планировании работ;
- оценивать экономическую эффективность работ;
- рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности участка, цеха;
- анализировать, оценивать и обеспечивать технику безопасности на производственном участке.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен **знать:**

- основы экономики, менеджмента;
- механизмы ценообразования на продукцию,
- формы оплаты труда на современном производстве;
- права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности;
- организацию производственного и технологического процессов;
- принципы делового общения в коллективе;
- принципы обеспечения экологической и личной безопасности

4. Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля:

Количество часов на освоение профессионального модуля всего – 306 часов, в том числе: максимальной учебной нагрузки обучающегося – 198 часов, включая: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 132 часа; самостоятельной работы обучающегося – 66 часов; производственной практики (по профилю специальности) – 108 часов

Объем часов профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем час.
Максимальная учебная нагрузка (всего)	198
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	132
Практические занятия	58
Самостоятельная работа обучающегося (всего):	66
производственная практика (по профилю специальности)	108
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена (квалификационного)</i>	