**Приложение**

к ООП СПО по специальности

**11.02.17 Разработка электронных приборов и устройств**

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

основной образовательной программы

среднего профессионального образования

«Профессионалитет»

**Государственного бюджетного профессионального**

**образовательного учреждения Московской области**

**«Щелковский колледж»**

наименование образовательного учреждения

программы подготовки специалистов среднего звена

**11.02.17 Разработка электронных приборов и устройств**

код и наименование специальности СПО

|  |  |
| --- | --- |
|  | Квалификация: техник  Форма обучения — очная  Нормативный срок обучения - 2 года и 10 мес.  на базе основного общего образования  Приказ об утверждении ФГОС от 02.06.2022 г. № 392  Группа 2412  Год начала подготовки по УП: 2024 |

**Пояснительная записка**

1. **Нормативная база реализации ОПОП-П**

1.1. Настоящий учебный план по *специальности* 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем разработан на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 02 июня 2022 г. № 392 (далее – ФГОС, ФГОС СПО)

Нормативную правовую основу разработки ОПОП-П составляют:

* Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании   
  в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02.06.2022 № 392 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
* Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
* Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 5 августа 2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 "Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования"»;
* Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 N 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2023 N 74776);
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 июля 2020 г. № 421н «Об утверждении профессионального стандарта «Сборщик электронных устройств»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019 года № 540н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года № 464н «Об утверждении профессионального стандарта «Регулировщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 г. № 570н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по конструированию радиоэлектронных средств»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 г. № 466н «Об утверждении профессионального стандарта “Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.10.2022 года № 618н «Об утверждении профессионального стандарта «Инженер-программист радиоэлектронных средств и комплексов».

**Со стороны образовательной организации:**

* Устава ГБПОУ МО «Щелковский колледж»;
* Локальных нормативных актов образовательного учреждения.

1.2. Организация учебного процесса и режим занятий

Начало учебных занятий – 1 сентября, окончание – в соответствии с календарным учебным графиком.

Объем образовательной программы составляет 36 академических часов в неделю, включая работу обучающихся во взаимодействии с преподавателем (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельную работу. Продолжительность учебной недели шестидневная.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

ФГОС СПО предусматривает выделение во всех учебных циклах объема работы, обучающихся во взаимодействии с преподавателем по различным видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар) и самостоятельной работы обучающихся, а в профессиональном цикле – также практики.

На проведение учебных занятий и практик при освоении учебных циклов образовательной программы в очной форме обучения должно быть выделено не менее 70% от объема учебных циклов образовательной программы. Таким образом, ФГОС устанавливает минимальные требования к соотношению учебных занятий, практик и самостоятельной работы обучающихся.

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных содержанием учебной дисциплины и профессионального модуля.

В образовательной программе данное соотношение изменено в сторону увеличения объема учебных занятий и практик. При этом объем обязательных учебных (аудиторных) занятий и практики не превышает 36 академических в неделю.

Самостоятельная работа обучающихся не предусмотрена.

Объем времени, отведенный на вариативную часть образовательной программы, определен в соответствии с требованиями ФГОС СПО (не менее 30% от общего объема времени, отведенного на освоение программы) и дает возможность расширения основных видов деятельности, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Перечень, содержание, объем и порядок реализации дисциплин и профессиональных модулей образовательной программы определен с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 11.02.17 Разработка электронных устройств и систем, потребностями регионального рынка труда и направлена на соблюдение последовательности освоения профессиональных компетенций, принятой в отрасли.

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих дисциплин: "История России", "Иностранный язык в профессиональной деятельности", "Безопасность жизнедеятельности", "Физическая культура", "Основы финансовой грамотности".

Общий объем дисциплины "Безопасность жизнедеятельности" в очной форме обучения не может быть менее 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - не менее 48 академических часов; для подгрупп девушек это время может быть использовано на освоение основ медицинских знаний.

Дисциплина "Физическая культура" должна способствовать формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья образовательная организация устанавливает особый порядок освоения дисциплины "Физическая культура" с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть общепрофессионального цикла образовательной программы должна предусматривать изучение следующих дисциплин: "Математические методы решения типовых прикладных задач", "Информатика и вычислительная техника", "Основы электротехники", "Электронная техника", "Основы метрологии и электрорадиоизмерений", "Информационные технологии в профессиональной деятельности".

В течение всего периода обучения в рамках реализации ОПОП-П проводится текущий контроль, промежуточная аттестация и государственная итоговая аттестация. Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на изучение соответствующей дисциплины, междисциплинарного курса. Текущий контроль успеваемости предусматривает и контроль самостоятельной работы.

Завершающей формой контроля по дисциплине и междисциплинарному курсу является экзамен, зачет, дифференцированный зачет, контрольная работа.

Формы контроля и номера семестров указаны в Плане учебного процесса (колонки 3, 4, 5, 6, 7).

Количество экзаменов в каждом учебном году в процессе промежуточной аттестации обучающихся СПО не должно превышать 8, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре.

Экзамен проводится в день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся за счет часов, отведенных на изучение дисциплин и междисциплинарных курсов, практик.

Часть часов, выделенная на проведение промежуточной аттестации, в рамках экзаменационной сессии, и не использованная на экзамены, реализуется для проведения групповых и индивидуальных консультаций перед экзаменами, а также на самостоятельную работу в рамках экзаменационной сессии.

Итоговой формой аттестации по профессиональному модулю в последнем семестре его изучения является экзамен по модулю:

* ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией (4 семестр),
* ПМ.02. Проектирование электронных устройств и систем (6 семестр),
* ПМ.03. Выполнение настройки, регулировки, диагностики, ремонта и испытаний (6 семестр),
* ПМ.04 Программирование встраиваемых систем (6 семестр);
* ПМ.07 Цифровизация профессиональной деятельности (6 семестр).

Подготовка по профессиональным модулям ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18170 Сборщик изделий электронной техники) (4 семестр); ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аапаратуры и приборов (6 семестр); ПМ.08 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (15707 Оператор микросварки) (6 семестр) завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей (не менее 2 человек), их объединений.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний.

Практическая квалификационная работа предусматривает моделирование реальных производственных условий для решения практических задач профессиональной деятельности в соответствии с лучшими мировыми и национальными практиками:

* в соответствии с требованиями профессионального стандарта;
* с учетом требований корпоративных стандартов работодателей.

Для тематики практической квалификационной работы можно использовать комплекты оценочной документации (демонстрационный вариант задания)

На квалификационном экзамене слушатель должен продемонстрировать необходимый уровень освоения знаний, умений, профессиональных компетенций.

По итогам квалификационного экзамена выставляется отметка: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно.

Результаты квалификационного экзамена оформляются протоколом. По результатам квалификационного экзамена выдается свидетельство о профессии рабочего, должности служащего.

Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по общепрофессиональной дисциплине (дисциплинам) и (или) профессиональному модулю (модулям) и реализуется в пределах времени, отведенного на их изучение.

Выполнение курсовых работ предусмотрено в рамках освоения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей:

- ПМ.01 Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем (4 семестр);

- ПМ.02 Проектирование электронных устройств и систем (5 семестр).

Учебная и производственная практика реализуются в рамках профессиональных модулей профессионального учебного цикла по каждому из основных видов деятельности. Часть профессионального цикла образовательной программы, выделяемого на проведение практик, не может быть менее 25 процентов от профессионального цикла образовательной программы.

На учебную практику по учебному плану выделено 11 недель (396 часов), на производственную практику выделено 19 недель (684 часа).

Учебная практика в объеме 11 недель проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовывается как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по семестрам:

3 семестр: ПМ.01 – 1 неделя (36 ч.)

3 семестр: ПМ. 08 – 1 неделя (36 ч.);

4 семестр ПМ.01 - 1 неделя (36 ч.);

4 семестр: ПМ. 05 – 2 недели (72 ч.);

5 семестр: ПМ. 02 – 1 неделя (36 ч.);

5 семестр: ПМ. 03 - 1 неделя (36 ч.);

5 семестр: ПМ. 04 – 1 неделя (36 ч.);

5 семестр: ПМ. 06 - 1 неделя (36 ч.);

5 семестр: ПМ. 07 - 1 неделя (36 ч.);

6 семестр: ПМ. 04 - 1 неделя (36 ч.).

Производственная практика (по профилю специальности) в объеме 19 недель проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовывается как в несколько периодов, так и рассредоточенно, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей по семестрам:

4 семестр: ПМ.01 – 1 неделя (36 ч.);

4 семестр: ПМ.05 – 1 неделя (36 ч.);

4 семестр: ПМ.08 – 2 недели (72 ч.);

6 семестр: ПМ. 02 - 1 неделя (36 ч.);

6 семестр ПМ.03 - 1 неделя (36 ч.);

6 семестр ПМ.04 - 1 неделя (36 ч.);

6 семестр: ПМ. 06 – 7 недель (256 ч.);

6 семестр: ПМ. 07 – 3 недели (108 ч.);

7 семестр: ПМ. 08 - 2 недели (72 ч.).

Промежуточная аттестация по практике может проводиться в форме дифференцированного зачета.

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа (дипломный проект). Проведение государственной итоговой аттестации предусматривает процедуру проведения демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работу.

Общая продолжительность каникул при освоении образовательной программы по специальности СПО составляет 24 недели, в том числе не менее 2 недель в зимний период.

**3. Общеобразовательный цикл**

Получение среднего профессионального образования на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования. В этом случае образовательная программа среднего профессионального образования, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

Общий объем образовательной программы СПО, реализуемой на базе основного общего образования, увеличивается на 1476 часов. Данный объем образовательной программы направлен на обеспечение получения среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования с учетом получаемой специальности. Данный объем предусматривает изучение учебных предметов, направленных на формирование как личностных, метапредметных и предметных результатов, предусмотренных ФГОС среднего общего образования, так и общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Общеобразовательный цикл образовательной программы СПО содержит следующие обязательные общеобразовательные дисциплины: «Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности».

В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального(ых) проекта(ов).

Индивидуальный проект представлен в виде учебного исследования или учебного проекта. Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя по выбранной теме в рамках дисциплин(ы) с учетом получаемой профессии.

В соответствии с календарным учебным графиком изучение общеобразовательного цикла осуществляется в течение первого года обучения, в связи с чем срок освоения программы подготовки специалистов среднего звена увеличен на 52 недели из расчета: теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю) – 39 нед., промежуточная аттестация – 2 недели, каникулярное время – 11 недели.

**4. Формирование вариативной части ОПОП-П**

Объем времени в количестве 828 часов, отведенных на вариативную часть циклов ПООП-П по специальности 11.02.17 Разработка электронных приборов и систем, распределен следующим образом:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Код и наименование учебной дисциплины/профес-сионального модуля** | **Количество часов** | **Обоснование** |
| **ДПБ 1** | **Дополнительный профессиональный блок (***АО «Научно- производственное предприятие «Исток имени А.И. Шокина»***)** | **828** | Освоение дополнительных видов деятельности, в т.ч. рабочих профессий и трудовых функций;  Формирование новых знаний и умений;  Проверка освоения ПК, трудовых функций, дополнительных знаний и умений |
| ОП.07 | Инженерная и компьютерная графика | **66** | **Формирование умений:**  -применять программные средства компьютерного моделирования и  САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем,  -подготавливать проектно-конструкторскую и технологическую  документацию электронных систем малой и средней степени сложности на основе печатных плат,  **Формирование знаний:**  -требования ЕСКД, ЕСТД, необходимых отраслевых и международных стандартов,  **-** УГО цифровых и аналоговых компонентов и устройств,  - программные средства компьютерного моделирования и САПР для проектирования и анализа разрабатываемых электрических схем,  - виды и назначение конструкторской и технологической документации для изготовления печатных плат |
| **ПМ.06** | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18569 Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов)** | **326** | **Освоение профессиональных компетенций:**  ПК.6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки  ПК.6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве  ПК.6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства |
| МДК.06.01 | Технология слесарно-сборочных работ | **32** | **Освоение профессиональных компетенций:**  ПК.6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки  ПК.6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве  ПК.6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства |
| УП.06 | Учебная практика | **36** | **Приобретение первоначального опыта по освоению профессиональных компетенций:**  ПК.6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки  ПК.6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве  ПК.6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства |
| ПП.06 | Производственная практика | **252** | **Освоение профессиональных компетенций**  ПК.6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки  ПК.6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве  ПК.6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства |
| ПА.06 | Промежуточная аттестация | **6** | **Проверка освоения приобретённых профессиональных компетенций:**  ПК.6.1. Выполнять сборку несущей конструкции второго и третьего уровней с низкой плотностью компоновки  ПК.6.2. Осуществлять монтаж проводов и кабелей в простом радиоэлектронном устройстве  ПК.6.3. Выполнять герметизацию простого радиоэлектронного устройства |
| ПМ.07 | **Цифровизация профессиональной деятельности** | **182** | **Освоение трудовой функции**  ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств |
| МДК.07.01 | Программное обеспечение профессиональной деятельности | **32** | **Освоение профессиональной компетенции:**  ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств |
| УП.07 | Учебная практика | **36** | **Приобретение первоначального опыта по освоению профессиональной компетенции:**  ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств |
| ПП.07 | Производственная практика | **108** | **Освоение профессиональной компетенции:**  ПК 7.1. Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств |
| ПА.07 | Промежуточная аттестация | **6** | **Проверка освоения приобретённой** **профессиональной компетенции:**  *ПК 7.1.* Проводить эксплуатацию специального программного обеспечения радиоэлектронных средств |
| ПМ.08 | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (15707 Оператор микросварки)** | **254** | **Освоение профессиональных компетенций:**  ПК 8.1.Осваивать установочные нормы при соблюдении технических условий на выполнение работы.  ПК 8.2. Осуществлять подготовку материалов, сборочных единиц полупроводниковых приборов и микросхем для пайки и сварки.  ПК 8.3. Выполнять работу оператора микросварки 4 разряда.  ПК 8.4. Овладение передовыми методами труда. |
| МДК. 08.01 | Технология выполнения работ | **32** | **Освоение профессиональных компетенций:**  ПК 8.1.Осваивать установочные нормы при соблюдении технических условий на выполнение работы.  ПК 8.2. Осуществлять подготовку материалов, сборочных единиц полупроводниковых приборов и микросхем для пайки и сварки.  ПК 8.3. Выполнять работу оператора микросварки 4 разряда.  ПК 8.4. Овладение передовыми методами труда |
| УП.08 | Учебная практика | **72** | **Приобретение первоначального опыта по освоению профессиональных компетенций:**  ПК 8.1. Осуществлять подбор технологий, оборудования и материалов для пайки и лужения радиодеталей  ПК 8.2 Осуществлять технологический процесс пайки и лужения радиодеталей  ПК 8.3 Эксплуатировать оборудование для пайки и лужения радиодеталей  ПК 8.4. Овладение передовыми методами труда. |
| ПП.08 | Производственная практика | **144** | **Освоение профессиональных компетенций:**  ПК 8.1.Осваивать установочные нормы при соблюдении технических условий на выполнение работы.  ПК 8.2. Осуществлять подготовку материалов, сборочных единиц полупроводниковых приборов и микросхем для пайки и сварки.  ПК 8.3. Выполнять работу оператора микросварки 4 разряда.  ПК 8.4. Овладение передовыми методами труда. |
| ПА.08 | Промежуточная аттестация | **6** | **Проверка освоения приобретённых** **профессиональных компетенций:**  ПК 8.1.Осваивать установочные нормы при соблюдении технических условий на выполнение работы.  ПК 8.2. Осуществлять подготовку материалов, сборочных единиц полупроводниковых приборов и микросхем для пайки и сварки.  ПК 8.3. Выполнять работу оператора микросварки 4 разряда.  ПК 8.4. Овладение передовыми методами труда |
| **Итого** | | **828** | - |