

## Раздел 2. Порядок формирования содержания профессионального образования и профессионального обучения

### Лекция 5. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (ПРЕДМЕТА) И ОТРАЖЕНИЕ ЕГО В УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЕ

#### *Вопросы лекции*

1. УПД преподавателя профессиональной школы.
2. Типовая (примерная) и учебная программы дисциплины (предмета).
3. Способы построения содержания учебных программ: линейный, концентрический, смешанный.
4. Описание содержания в учебной программе дисциплины (предмета). Описание целей и результатов обучения в УПД системы профессионального образования.
5. Разработка и оформление учебной программы по учебной дисциплине (предмету) педагогом на основе типовой (примерной) учебной программы.
6. Формы, структура УПД непрерывного профессионального обучения по профессиям рабочих (служащих).

#### *Мотивационное задание*

Мотивационное задание выполняется онлайн по ссылке:

<https://onlinetestpad.com/cgisea7u2yyng>. Выполнение мотивационного задания засчитывается только в день лекции.

Вопросы мотивационного задания:

1. Выберите правильный ответ. Какое учреждение осуществляет научно-методическое обеспечение системы профессионального образования: а) Учреждение образования «Республиканский институт профессионального образования», б) Государственное учреждение образования «Республиканский институт высшей школы», в) Научно-методическое учреждение «Национальный институт образования», г) Государственное учреждение образования «Академия последипломного образования», д) Государственное учреждение «Научно-исследовательский институт труда».
2. Выберите правильный ответ. Учебно-программный документ, который, как правило, определяет цели и задачи изучения учебного предмета, учебной дисциплины, образовательной области, темы, практики, их содержание, время, отведенное на изучение отдельных тем, основные требования к результатам учебной деятельности обучающихся, рекомендуемые формы и методы обучения и воспитания – это: а) учебная программа, б) учебный план, в) образовательный стандарт, г) профессиональный компонент, д) профессиональный стандарт.
3. Выберите правильный ответ (ответы). Какие учебно-программные документы разрабатывает преподаватель предмета профессионального компонента учреждения, реализующего образовательные программы ПТО: а) учебную программу учреждения образования, реализующего образовательные программы ПТО, по предмету профессионального



компонента, б) календарно-тематический план по предмету, в) план занятия, г) перспективно-тематический план, д) план урока.

### Конспект лекции

Вначале остановимся на системе профессионального образования.

Преподаватель профессиональной школы разрабатывает учебную программу по предмету (дисциплине), календарно-тематический план и план занятия. На схеме рис. 5.1. эти документы сопоставлены с их основными целями.



Рис. 5.1. Схему УПД, которые разрабатывает педагог профессиональной школы по предметам (дисциплинам) профессионального компонента

Обращает на себя внимание то, что в настоящее время изменились названия документов. Если ранее в системе ПТО и ССО систему занятий отражали разные документы по названию, то в настоящее время это документ с одним и тем же названием – календарно-тематический план (КТП). Форма КТП для ПТО утверждена в начале 2021 года, в письме к началу 2021/2022 учебного года уже о ней идет речь, как обязательной для использования.

Изменилось и название документа, описывающей содержание и организацию занятия (урока). Если ранее документ назывался «План урока» и только в исключительных случаях его название изменялось на «План занятия» для экскурсий, лекций и т.п., то в настоящее время документ следует называть «План занятия» вне зависимости от того, какое это занятие.

Также в новой редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании и для ПТО, и для ССО используется термин «предмет». А для нормативов, соответствующих редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании 2011 г. для ПТО используется термин «предмет», а для ССО – «дисциплина». Когда речь идет об УПД обоих уровней образования, то пишут «дисциплины (предмета)».

Содержание дисциплины (предмета) представляет учебная программа.

Учебная программа – УПД, который, как правило, определяет цели и задачи изучения учебного предмета, учебной дисциплины, образовательной области, темы, практики, их содержание, время, отведенное на изучение отдельных тем, основные требования к результатам учебной деятельности обучающихся, рекомендуемые формы и методы обучения и воспитания.

Учебные планы, учебные программы в зависимости от уровня основного образования подразделяются на виды. Вспомним схему прошлой лекции на рис. 5.2 и 5.3 соответственно новой и старой редакции Кодекса об образовании.



Рис. 5.2. Виды учебных программ система ПТО и ССО в сравнении (на основе редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании 2011 г.)

У ССО видов учебных программ больше. Это связано с тем, что в этой системе помимо дисциплин отдельно выделяются виды обучения – практики.

Для разработки УПД педагогу нужны нормативы и типовая УПД. Нормативы можно разделить на группы:

- Кодекс Республики Беларусь об образовании,
- Приказ Минобразования № 497 от 25.07.2011 «О разработке образовательных стандартов и УПД образовательных программ ПТО»,
- Приказ Минобразования № 260 от 09.04.2013 «О разработке образовательных стандартов и УПД образовательных программ ССО» с изм. 2014,
- Типовые формы документов (КТП) – сайт РИПО,
- Методические рекомендации (РИПО, УМЦ ПО, УО),

- Система менеджмента качества (СМК) УО, внутренние нормы УО.



Рис. 5.3. Виды учебных программ система ПТО и ССО в сравнении (на основе редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании 2022 г.)

Основным официальным источником является РИПО – учреждение, осуществляющее научно-методическое обеспечение системы ПТО и ССО.

Согласно редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании 2011 г. имеются типовые учебные программы дисциплин (предметов). В редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании 2022 г. типовые учебные программы заменены на примерные программы предметов. Это замена не только названия, но и сути документов. Рассмотрим их по порядку, включая дальнейшую разработку учебной программы в сочетании с ними.

Типовые учебные программы разрабатываются под эгидой Министерства образования Республики Беларусь и им утверждаются. Они разрабатываются на основе образовательного стандарта и типового учебного плана. Они являются обязательными для исполнения всеми учреждениями образования, которые ведут обучение по данной специальности (однотипные – для всех). Однако они содержат инвариантную и вариативную часть (компонент учреждения образования), которую УО может заполнить самостоятельно, отражая свою специфику и конкуренцию на рынке образовательных услуг.

Учебная программа разрабатывается конкретным УО для его образовательной программы. Учебная программа разрабатывается на основе типовой учебной программы. В системе ССО при отсутствии типовой учебной программы утверждается примерный тематический план – одна из частей программы. Он действует до утверждения соответствующей программы.

Полные названия учебных программы для уровней ПТО и ССО сложнее – см. Кодекс об образовании в редакции 2011 года. Нормы для УПД ПТО и ССО близки, но есть разница. ПТО – УПД на специальность, где много квалификаций – вариант их интеграции или интеграции квалификаций разных специальностей выбирает УО, ССО – на специальность (направление, специализацию), вариантов в обучении нет.

Согласно редакции Кодекса Республики Беларусь об образовании 2022 г., учебные программы подразделяются на:

- примерные учебные программы по учебным предметам, модулям, практике (для ССО);

- учебные программы учреждений образования по учебным предметам, модулям, практике (для ССО);

- экспериментальные учебные программы учреждений образования по учебным предметам, модулям, практике (для ССО);

- учебные программы факультативных занятий.

Примерная учебная программа по учебному предмету, модулю разрабатывается по учебному предмету, модулю государственного компонента примерного учебного плана по специальности, определяет цели изучения учебного предмета, модуля, его содержание, основные требования к результатам учебной деятельности учащихся, курсантов, перечень рекомендуемых учебных и иных изданий.

Для ССО разрабатывается примерная учебная программа по практике, входящей в государственный компонент примерного учебного плана по специальности. Она определяет цели и задачи практики, ее содержание, основные направления деятельности учащихся, курсантов, сроки прохождения учащимися, курсантами практики, основные требования к условиям организации практики и результатам ее прохождения учащимися, курсантами, перечень учебных и иных изданий.

Примерная учебная программа по учебному предмету, модулю, практике разрабатывается в качестве примера организации образовательного процесса по учебному предмету, модулю профессионального компонента учебного плана УО по специальности (специальностям). Примерные учебные программы по учебным предметам, модулям разрабатываются организациями, осуществляющими научно-методическое обеспечение профессионально-технического образования (РИПО), и утверждаются Министерством образования. Исключение составляют примерные программы для ССО направлений образования «Искусство», «Здравоохранение» и «Сельское хозяйство». Их утверждают профильные министерства.

Учебная программа УО по учебному предмету, модулю разрабатывается педагогами этого учреждения образования по учебному предмету, модулю профессионального компонента учебного плана учреждения образования по специальности (для ПТО – возможно, специальностям) учреждением образования на основе соответствующего образовательного стандарта по специальности, учебного плана учреждения образования по специальности (для ПТО – может быть и по специальностям, если квалификации для образовательной программы взяты из нескольких из них), примерной учебной программы по учебному предмету, модулю при ее наличии. Утверждается такая программы для уровня ПТО – учредителями УО, а для уровня ССО – руководителем УО. Учебная программа УО по учебному предмету, модулю определяет цели изучения учебного предмета, модуля, его

содержание, основные требования к результатам учебной деятельности учащихся, курсантов.

Для системы ССО разрабатывается учебная программа УО по практике, которая входит в профессиональный компонент учебного плана учреждения образования по специальности, на основе соответствующего образовательного стандарта среднего специального образования по специальности, учебного плана учреждения образования по специальности, примерной учебной программы по практике при ее наличии и утверждается руководителем УО.

Экспериментальная учебная программа УО по учебному предмету, модулю, практике (для ССО), относящихся к профессиональному компоненту учебного плана УО по специальности или экспериментального учебного плана УО по специальности (для ПТО – возможно, по специальностям) разрабатывается и апробируется в учреждении образования, на базе которого осуществляется экспериментальная деятельность, утверждаются Министерством образования Республики Беларусь (для ССО - по согласованию с учредителями учреждений образования).

Учебная программа факультативного занятия определяет содержание факультативного занятия, время на его проведение, основные требования к результатам учебной деятельности учащихся, курсантов. Учебные программы факультативных занятий разрабатываются преподавателями в учреждениях образования и утверждаются их руководителями.

Согласно практике системы профессионального образования, если появляются новшества в проектировании УПД, они отражаются в письме к началу учебного года.

Далее рассмотрим действующую систему УПД на основе нормативных правовых актов, соответствующих редакции Кодекса об образовании 2011 г. Других нормативов, как и примерных учебных программ на момент написания ЭОР пока нет.

Для того, чтобы понять, как составлять учебные программы, нужно хорошо представлять, из каких частей они состоят и как выглядят эти части. Поэтому нужно внимательно рассмотреть типовые учебные программы каждого из уровней. Предлагаем скачать их с сайта РИПО (по специальностям, близким осваиваемому НС).

Далее представим типовые программы уровня ПТО и уровня ССО, а также примерный тематический план. Мы выбрали предмет «Оргтехника» специальности «Эксплуатация ЭВМ», дисциплину «Стандартизация и сертификация программного обеспечения» специальности «Программное обеспечение информационных технологий» (ПОИТ) и примерный тематический план по дисциплине «Программные средства создания Интернет-приложений». Приведем их ниже по порядку.

### **ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**

*по учебному предмету профессионального компонента*

**”Оргтехника“**

*для учреждений образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического образования по специальности*

*3-40 02 52 ”Эксплуатация электронно-вычислительных машин“*

*(квалификация 3-40 02 52-51 ”Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)“)*

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

*В результате изучения учебного предмета профессионального компонента ”Оргтехника“ (далее – учебный предмет) учащийся должен:*

знать принцип работы, функциональные возможности и правила использования оргтехники;

использовать оргтехнику в профессиональной деятельности.

В процессе изучения учебного предмета необходимо создавать условия:

для воспитания ответственности, формирования эмоционально-волевой готовности к выполнению работ;

развития словесно-логической памяти, внимания, уравновешенности и сосредоточенности, склонности к анализу производственных ситуаций, систематизации и обобщению, интереса к осваиваемой профессии.

Настоящая типовая учебная программа по учебному предмету (далее – типовая учебная программа) предназначена для использования в учреждениях образования, реализующих образовательные программы профессионально-технического образования (далее – учреждения образования), при организации обучения по квалификации 3-40 02 52-51 "Оператор электронно-вычислительных машин (персональных электронно-вычислительных машин)", входящей в состав специальности 3-40 02 52 "Эксплуатация электронно-вычислительных машин".

Перечень тем, количество учебных часов на их изучение в тематическом плане типовой учебной программы даны с учетом уровня основного образования лиц, поступающих для получения профессионально-технического образования.

Темы настоящего учебного предмета носят практико-ориентированный характер, основной формой организации обучения являются практические занятия, при проведении которых группа делится на две подгруппы.

В процессе изучения учебного предмета предусматривается проведение одной обязательной контрольной работы. Тематика и сроки проведения обязательной контрольной работы определяются преподавателем, рассматриваются на заседании методической комиссии и утверждаются в установленном порядке.

При изучении учебного предмета обеспечиваются межпредметные связи с учебными предметами профессионального компонента типового учебного плана по специальности ("Английский язык в профессии", "Операционные системы", "Компьютерные сети", "Электронный офис", "Производственное обучение"), а также с учебными предметами общеобразовательного компонента типового учебного плана ("Физика", "Математика", "Информатика").

На основании типовой учебной программы разрабатывается учебная программа учреждения образования по учебному предмету, утверждаемая в установленном порядке.

Содержание учебной программы учреждения образования по учебному предмету профессионального компонента, корректируется по мере необходимости (изменения в содержании и характере труда).

Все изменения должны быть рассмотрены соответствующей методической комиссией, рекомендованы к внедрению и утверждены в установленном порядке.

### **ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

Тема	Количество учебных часов для получения образования на основе			
	общего базового образования с получением общего среднего образования		общего среднего образования	
	Всего	В том числе ЛПЗ	Всего	В том числе ЛПЗ
<b>Введение</b>	1		1	
I. Средства копирования и размножения документов	10	8	6	4

Тема	Количество учебных часов для получения образования на основе			
	общего базового образования с получением общего среднего образования		общего среднего образования	
2. Средства обработки документов	4	2	4	2
3. Средства коммуникаций	12	10	8	6
4. Цифровые технологии	8	6	6	4
5. Диктофонная техника	2	2	2	2
6. Презентационные средства	2	2	2	2
Обязательная контрольная работа	1	1	1	1
<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>21</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<b>Введение</b>		
<p>Сформировать представление о цели, задачах и содержании учебного предмета.</p> <p>Дать понятие о классификации, условиях и области применения оргтехники</p>	<p>Цель, задачи, содержание учебного предмета.</p> <p>Классификация оргтехники.</p> <p>Оргтехника в современном офисе. Условия и область применения оргтехники</p>	<p>Высказывает общее суждение о цели, задачах и содержании учебного предмета.</p> <p>Излагает классификацию оргтехники, описывает условия, область применения оргтехники</p>
<b>1. Средства копирования и размножения документов</b>		
<p>Сформировать знания о классификации средств копирования и размножения документов, их назначении и технических возможностях, последовательности операций в процессе копирования и размножения документов, видах используемых в работе расходных материалов.</p> <p>Дать понятие о программах распознавания документов различного формата, принципе их работы.</p> <p>Сформировать умение выполнять операции копирования документов.</p> <p>Сформировать умение выполнять техническое обслуживание электрографических аппаратов.</p> <p>Научить выполнять операцию сканирования, применять</p>	<p>Классификация средств копирования и размножения документов (электрографический аппарат, принтер, сканер, ризограф и т. д.), их разновидности, назначение и технические возможности. Последовательность операций в процессе копирования и размножения документов.</p> <p>Виды используемых в работе расходных материалов.</p> <p>Программы распознавания документов различного формата, принцип их работы.</p> <p>Практические работы</p> <p>Выполнение операций копирования документов.</p> <p>Техническое обслуживание электрографических аппаратов.</p> <p>Выполнение операции сканирования, применение программы распознавания документов различного формата.</p> <p>Тиражирование на ризографе</p>	<p>Излагает классификацию средств копирования и размножения документов, их назначение и технические возможности, последовательность операций в процессе копирования и размножения документов, виды используемых в работе расходных материалов.</p> <p>Описывает программы распознавания документов различного формата, принцип их работы.</p> <p>Выполняет операции копирования документов.</p> <p>Выполняет техническое обслуживание электрографических аппаратов.</p> <p>Выполняет операцию сканирования, применяет программу</p>

Цель изучения темы	Содержание темы	Результат
<p>программу распознавания документов различного формата.</p> <p>Научить выполнять тиражирование документов на ризографе</p>		<p>распознавания документов различного формата.</p> <p>Выполняет тиражирование документов на ризографе</p>
<b>2. Средства обработки документов</b>		
<p>Дать понятие о классификации средств обработки документов.</p> <p>Сформировать знания об основных функциях маркировальных машин, штемпельных устройств, ламинатора.</p> <p>Сформировать знания о постпечатной обработке документов с помощью фальцевальных, брошюровальных, листоподборочных и других машин.</p> <p>Сформировать знания о назначении и видах бумагорезательного оборудования (шредерах).</p> <p>Сформировать знания об установленных требованиях по охране труда, безопасных методах и приемах работы, правилах организации рабочего места при работе со средствами обработки документов.</p> <p>Сформировать умение использовать технические средства для обработки документов</p>	<p>Классификация средств обработки документов.</p> <p>Основные функции маркировальных машин, штемпельных устройств, ламинатора.</p> <p>Постпечатная обработка документов с помощью фальцевальных, брошюровальных, листоподборочных и других машин.</p> <p>Бумагорезательное оборудование, его назначение. Виды уничтожителей бумаги (шредеров).</p> <p>Установленные требования по охране труда, безопасные методы и приемы работы, правила организации рабочего места при работе со средствами обработки документов.</p> <p>Практическая работа Использование технических средств для обработки документов</p>	<p>Излагает классификацию средств обработки документов.</p> <p>Описывает основные функции маркировальных машин, штемпельных устройств, ламинатора.</p> <p>Излагает возможности постпечатной обработки документов с помощью фальцевальных, брошюровальных, листоподборочных и других машин.</p> <p>Определяет назначение бумагорезательного оборудования (шредера), описывает его виды.</p> <p>Излагает установленные требования по охране труда, безопасные методы и приемы работы, правила организации рабочего места при работе со средствами обработки документов.</p> <p>Использует технические средства для обработки документов</p>
<b>3. Средства коммуникаций</b>		
<p>Сформировать знания об основных видах средств связи, приема и передачи информации.</p> <p>Дать понятие о телефонной связи, видах телефонов, их сервисных возможностях, IP-телефонии, внутриучрежденческих телефонных системах, радиотелефонной связи, электронной почте.</p> <p>Сформировать знания об использовании сервисных услуг сотовой связи.</p>	<p>Виды средств связи, приема и передачи информации.</p> <p>Телефонная связь. Виды телефонов, их сервисные возможности, IP-телефония.</p> <p>Внутриучрежденческие телефонные системы. Радиотелефонная связь.</p> <p>Электронная почта.</p> <p>Сервисные услуги сотовой связи.</p> <p>Видеоконференцсвязь, программное обеспечение для ее организации.</p>	<p>Описывает основные виды средств связи, приема и передачи информации.</p> <p>Объясняет принцип работы телефонной связи и описывает виды телефонов, их сервисные возможности, IP-телефонию, внутриучрежденческие телефонные системы, радиотелефонную связь, электронную почту.</p> <p>Описывает сервисные услуги сотовой связи.</p> <p>Определяет порядок организации видеоконференцсвязи.</p>

<i>Цель изучения темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Результат</i>
<p><i>Сформировать знания о порядке организации видеоконференцсвязи.</i></p> <p><i>Сформировать представление о возможностях системы электронного документооборота и ее использовании.</i></p> <p><i>Дать понятие об электронной цифровой подписи.</i></p>	<p><i>Система электронного документооборота и ее использование.</i></p> <p><i>Технология электронной цифровой подписи.</i></p>	<p><i>Высказывает общее суждение о системе электронного документооборота и ее использовании.</i></p> <p><i>Раскрывает понятие электронной цифровой подписи.</i></p>
<p><i>Научить применять знания принципов организации сотовой связи, назначения и организации факсимильной связи, устройства и функций факсимильного аппарата в практической деятельности.</i></p> <p><i>Научить устанавливать мессенджеры на мобильные устройства и ЭВМ (ПЭВМ).</i></p> <p><i>Научить выполнять настройку факсимильного аппарата, прием-передачу факсимильных сообщений в соответствии с его сервисными возможностями</i></p>	<p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Использование в практической деятельности знаний принципов организации сотовой связи, назначения и организации факсимильной связи, устройства и функций факсимильного аппарата.</i></p> <p><i>Установка мессенджеров на электронно-вычислительные машины (персональные электронно-вычислительные машины) (ЭВМ (ПЭВМ)).</i></p> <p><i>Настройка факсимильного аппарата, прием-передачу факсимильных сообщений в соответствии с его сервисными возможностями</i></p>	<p><i>Использует в практической деятельности знания принципов организации сотовой связи, назначения и организации факсимильной связи, устройства и функций факсимильного аппарата.</i></p> <p><i>Выполняет установку мессенджеров на мобильные устройства и ЭВМ (ПЭВМ).</i></p> <p><i>Выполняет настройку факсимильного аппарата, прием-передачу факсимильных сообщений в соответствии с его сервисными возможностями</i></p>
<b>4. Цифровые технологии</b>		
<p><i>Дать понятие о цифровых технологиях, возможностях и перспективах их развития.</i></p> <p><i>Дать понятие об особенностях оцифрованного звука, программных средствах для обработки звука.</i></p> <p><i>Сформировать понятие о цифровом видео и программных средствах для его обработки.</i></p> <p><i>Сформировать понятие о цифровой фотографии, ее особенностях.</i></p> <p><i>Научить применять программные средства для обработки цифровой фотографии.</i></p> <p><i>Научить использовать программные средства для создания видеомонтажа, создавать видеомонтаж</i></p>	<p><i>Цифровые технологии.</i></p> <p><i>Возможности и перспективы развития цифровых технологий.</i></p> <p><i>Оцифрованный звук, его особенности, программные средства для обработки звука.</i></p> <p><i>Цифровое видео, программные средства для его обработки.</i></p> <p><i>Цифровая фотография. Особенности цифровой фотографии.</i></p> <p><i>Практическая работа</i></p> <p><i>Работа с фотоаппаратом.</i></p> <p><i>Использование программных средств для обработки цифровой фотографии.</i></p> <p><i>Использование программных средств для создания видеомонтажа. Создание видеомонтажа</i></p>	<p><i>Описывает цифровые технологии, излагает возможности и перспективы их развития.</i></p> <p><i>Объясняет особенности оцифрованного звука и описывает программные средства для обработки звука.</i></p> <p><i>Описывает понятие "цифровое видео", описывает программные средства для его обработки.</i></p> <p><i>Раскрывает понятие "цифровая фотография", описывает ее особенности.</i></p> <p><i>Использует программные средства для обработки цифровой фотографии.</i></p> <p><i>Использует программные средства для создания видеомонтажа, создает видеомонтаж</i></p>

<i>Цель изучения темы</i>	<i>Содержание темы</i>	<i>Результат</i>
<b>5. Диктофонная техника</b>		
<p><i>Сформировать знания о назначении, основных технических характеристиках и правилах эксплуатации диктофонной техники.</i></p> <p><i>Научить эксплуатировать основные управляющие компоненты диктофона</i></p>	<p><i>Назначение и основные технические характеристики и правила эксплуатации диктофонной техники.</i></p> <p><i>Практическая работа</i> <i>Работа с диктофоном. Выполнение операций записи и расшифровки информации</i></p>	<p><i>Раскрывает назначение и излагает основные технические характеристики, правила эксплуатации диктофонной техники.</i></p> <p><i>Эксплуатирует основные управляющие компоненты диктофона</i></p>
<b>6. Презентационные средства</b>		
<p><i>Дать понятие о назначении и разновидностях презентационных средств, видах проекционных аппаратов.</i></p> <p><i>Сформировать знания о принципе действия мультимедиапроектора.</i></p> <p><i>Сформировать представление о принципах действия интерактивных досок, мультимедиабордов, правилах вывода информации с компьютера на телевизор.</i></p> <p><i>Научить эксплуатировать презентационные средства</i></p>	<p><i>Назначение и разновидности презентационных средств. Виды проекционных аппаратов. Принцип действия мультимедиапроектора.</i></p> <p><i>Интерактивные доски.</i></p> <p><i>Мультимедиаборды и принцип их действия.</i></p> <p><i>Вывод информации с компьютера на телевизор.</i></p> <p><i>Практическая работа</i> <i>Эксплуатация презентационных средств</i></p>	<p><i>Определяет назначение и разновидности презентационных средств, виды проекционных аппаратов.</i></p> <p><i>Описывает принцип действия мультимедиапроектора.</i></p> <p><i>Высказывает общее суждение о принципах действия интерактивных досок, мультимедиабордов, правилах вывода информации с компьютера на телевизор.</i></p> <p><i>Эксплуатирует презентационные средства</i></p>

## **ЛИТЕРАТУРА**

**Тихон, И.Ю.** *Технические средства офиса : учеб. пособие / И.Ю. Тихон, З.А. Александрович. – Минск : РИПО, 2007. – 155 с.*

Следующей представим программу уровня ССО.

УТВЕРЖДЕНО  
Постановление  
Министерства образования  
Республики Беларусь  
18.05.2020 № 92

**ТИПОВАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА  
ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ  
"СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ  
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ"**

профессионального компонента типового учебного плана  
по специальности 2-40 01 01 "Программное обеспечение информационных  
технологий" для реализации образовательной программы среднего  
специального образования, обеспечивающей получение квалификации  
специалиста со средним специальным образованием

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Типовая учебная программа по учебной дисциплине "Стандартизация и сертификация программного обеспечения" (далее – программа) предусматривает изучение законодательной базы стандартизации, видов технических нормативных правовых актов (далее – ТНПА), стандартизации жизненного цикла и качества программных средств, сертификации программных средств.

В процессе преподавания учебной дисциплины "Стандартизация и сертификация программного обеспечения" необходимо учитывать междисциплинарные связи программного учебного материала с такими учебными дисциплинами типового учебного плана по специальности, как "Основы алгоритмизации и программирования", "Конструирование программ и языки программирования", "Технология разработки программного обеспечения".

При изложении программного учебного материала необходимо руководствоваться нормативными правовыми актами, ТНПА, соблюдать единство терминологии и обозначений, уделять особое внимание вопросам охраны труда.

Для закрепления теоретического материала и формирования у учащихся необходимых умений настоящей программой предусмотрено проведение практических занятий.

В целях контроля усвоения программного учебного материала предусмотрено проведение одной обязательной контрольной работы, задания для которой разрабатываются преподавателем учебной дисциплины "Стандартизация и сертификация программного обеспечения" и обсуждаются на заседании предметной (цикловой) комиссии учреждения образования.

Настоящей программой определены цели изучения каждой темы, спрогнозированы результаты их достижения в соответствии с уровнями усвоения учебного материала.

В результате изучения учебной дисциплины "Стандартизация и сертификация программного обеспечения" учащиеся должны:

*знать на уровне представления:*

основные положения нормативных правовых актов, ТНПА, регламентирующие область технического нормирования, стандартизации и сертификации программного обеспечения;

Единую систему программной документации (далее – ЕСПД);  
современное состояние и перспективы развития средств, обеспечивающих качество продукции;

*знать на уровне понимания:*

роль стандартизации в обеспечении качества программного продукта;

требования Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь к качеству программного обеспечения;

основные методы оценки и обеспечения качества программного продукта;

организационную структуру, порядок, правила, системы и схемы сертификации;

уметь:

выполнять поиск и обработку информации с использованием информационно-поисковой системы "Стандарт";

осуществлять нормоконтроль программной документации на соответствие требованиям ЕСПД;

осуществлять контроль и оценку качества программного средства.

В настоящей программе приведены примерные критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся по учебной дисциплине "Стандартизация и сертификация программного обеспечения", разработанные на основе десятибалльной шкалы и показателей оценки результатов учебной деятельности обучающихся в учреждениях среднего специального образования; примерный перечень оснащения кабинета оборудованием, техническими и демонстрационными средствами обучения, необходимыми для обеспечения образовательного процесса.

Приведенный в настоящей программе тематический план является рекомендательным. Предметная (цикловая) комиссия учреждения образования может вносить обоснованные изменения в содержание и последовательность изложения программного учебного материала, распределение учебных часов по темам в пределах общего бюджета времени, отведенного на изучение учебной дисциплины "Стандартизация и сертификация программного обеспечения". Все изменения должны быть утверждены заместителем руководителя учреждения образования.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Раздел, тема	Количество учебных часов	
	Всего	В том числе на практические занятия
<b>Введение</b>	2	
<b>Раздел 1. Основы технического нормирования и стандартизации</b>	6	2
1.1. Законодательная база стандартизации	2	
1.2. Информационное обеспечение работ по стандартизации	4	2
<b>Раздел 2. Стандартизация жизненного цикла программных средств</b>	10	4
2.1. Стандартизация программных средств. Жизненный цикл программных средств	2	
2.2. Стандартизация процессов жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003	8	4
<b>Раздел 3. Стандартизация качества программных средств</b>	16	6
3.1. Номенклатура показателей качества программных средств. Методы определения качества программных средств	2	
3.2. Оценка качества программных средств по ГОСТ 28195-99	4	2
3.3. Оценка качества программных средств по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003	4	2
3.4. Тестирование программных средств	2	
3.5. Стандартизация программных документов	4	2
<b>Раздел 4. Сертификация программных средств</b>	6	
4.1. Структура Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь	2	
4.2. Оценка соответствия. Подтверждение соответствия	1	
<i>Обязательная контрольная работа</i>	1	
4.3. Проведение сертификации программных средств	2	
<b>Итого</b>	<b>40</b>	<b>12</b>

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Цель обучения	Содержание темы	Результат
<b>ВВЕДЕНИЕ</b>		
Сформировать представление о целях и задачах учебной дисциплины "Стандартизация и сертификация программного обеспечения", ее значении в системе подготовки специалистов, значении стандартизации и сертификации для информационных технологий, об этапах развития стандартизации и сертификации программного обеспечения в Республике Беларусь.	Цели и задачи учебной дисциплины "Стандартизация и сертификация программного обеспечения", ее значение в системе подготовки квалифицированных специалистов. Значение стандартизации и сертификации для информационных технологий. Этапы развития стандартизации и сертификации программного обеспечения в Республике Беларусь.	Называет цели и задачи учебной дисциплины "Стандартизация и сертификация программного обеспечения", высказывает общее суждение о ее значении в системе подготовки специалистов, значении стандартизации и сертификации для информационных технологий. Различает основные этапы развития стандартизации и сертификации программного обеспечения в Республике Беларусь.
<b>РАЗДЕЛ 1. ОСНОВЫ ТЕХНИЧЕСКОГО НОРМИРОВАНИЯ И СТАНДАРТИЗАЦИИ</b>		
<b>Тема 1.1. Законодательная база стандартизации</b>		
Сформировать понятие об уровнях стандартизации по географическому, политическому и экономическому признакам, о видах ТНПА.	Уровни стандартизации по географическому, политическому и экономическому признакам. Виды ТНПА: технический регламент, технический кодекс установившейся практики, стандарт, технические условия.	Описывает уровни стандартизации по географическому, политическому и экономическому признакам, виды ТНПА.
<b>Тема 1.2. Информационное обеспечение работ по стандартизации</b>		
Сформировать знания о составе информационных ресурсов Национального фонда технических	Состав информационных ресурсов Национального фонда технических нормативных правовых актов. Услуги,	Описывает состав информационных ресурсов Национального фонда технических нормативных правовых

Цель обучения	Содержание темы	Результат
<p>нормативных правовых актов, об услугах, предоставляемых Национальным фондом технических нормативных правовых актов, о структуре и назначении информационно-поисковых систем "Стандарт" и "Эталон".</p> <p>Научить осуществлять поиск и обработку информации в информационно-поисковой системе "Стандарт".</p>	<p>предоставляемые Национальным фондом технических нормативных правовых актов. Информационно-поисковые системы "Стандарт" и "Эталон": структура и назначение.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Поиск и обработка информации с использованием информационно-поисковой системы "Стандарт" (копирование, печать, передача по компьютерной сети, по электронной почте).</p>	<p>актов и услуги, предоставляемые Национальным фондом технических нормативных правовых актов. Излагает структуру и назначение информационно-поисковых систем "Стандарт" и "Эталон".</p> <p>Выполняет поиск и обработку информации с использованием информационно-поисковой системы "Стандарт".</p>
<b>РАЗДЕЛ 2. СТАНДАРТИЗАЦИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ</b>		
<b>Тема 2.1. Стандартизация программных средств. Жизненный цикл программных средств</b>		
<p>Ознакомить с целями стандартизации программных средств, классификацией программ по ГОСТ 19781-90.</p> <p>Сформировать знания о сущности, этапах и моделях жизненного цикла программных средств.</p>	<p>Цели стандартизации программных средств. Классификация программ по ГОСТ 19781-90.</p> <p>Жизненный цикл программных средств: сущность, этапы, модели.</p>	<p>Называет цели стандартизации программных средств, классификацию программ по ГОСТ 19781-90.</p> <p>Раскрывает сущность жизненного цикла программных средств, описывает его этапы и модели.</p>
<b>Тема 2.2. Стандартизация процессов жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003</b>		
<p>Сформировать знания об основных и вспомогательных процессах жизненного цикла программных</p>	<p>Основные процессы жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003. Структура</p>	<p>Описывает основные и вспомогательные процессы жизненного цикла программных</p>

Цель обучения	Содержание темы	Результат
<p>средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003, о структуре процессов заказа, поставки, разработки, эксплуатации, сопровождения, документирования, управления конфигурацией, обеспечения качества, верификации, аттестации, совместного анализа, аудита, решения проблем.</p> <p>Научить анализировать основные процессы жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003.</p> <p>Научить анализировать вспомогательные процессы жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003.</p>	<p>процессов заказа, поставки, разработки, эксплуатации, сопровождения.</p> <p>Вспомогательные процессы жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003. Структура процессов документирования, управления конфигурацией, обеспечения качества, верификации, аттестации, совместного анализа, аудита, решения проблем.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Изучение основных процессов жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003.</p> <p><i>Практические занятия</i></p> <p>Изучение вспомогательных и организационных процессов жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003.</p>	<p>средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003, структуру процессов заказа, поставки, разработки, эксплуатации, сопровождения, документирования, управления конфигурацией, обеспечения качества, верификации, аттестации, совместного анализа, аудита, решения проблем.</p> <p>Анализирует основные процессы жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003.</p> <p>Анализирует вспомогательные процессы жизненного цикла программных средств по СТБ ИСО/МЭК 12207-2003.</p>
<b>РАЗДЕЛ 3. СТАНДАРТИЗАЦИЯ КАЧЕСТВА ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ</b>		
<b>Тема 3.1. Номенклатура показателей качества программных средств. Методы определения качества программных средств</b>		
<p>Сформировать знания об основных терминах и определениях в области стандартизации качества программных средств, о номенклатуре показателей и</p>	<p>Основные термины и определения в области стандартизации качества программных средств. Внутреннее, внешнее качество программных</p>	<p>Формулирует основные термины и определения в области стандартизации качества программных средств. Описывает номенклатуру показателей</p>

Цель обучения	Содержание темы	Результат
методах определения качества программных средств.	средств и качество в использовании. Номенклатура показателей качества программных средств. Методы определения качества программных средств по способам получения информации о показателе качества и по источникам получения информации о показателе качества.	и методы определения качества программных средств.
<b>Тема 3.2. Оценка качества программных средств по ГОСТ 28195-99</b>		
Сформировать знания о методах определения показателей качества программных средств по ГОСТ 28195-99.	Методы определения показателей качества программных средств по ГОСТ 28195-99.	Описывает методы определения показателей качества программных средств по ГОСТ 28195-99.
Сформировать умение проводить контроль качества программного средства методом интегральной оценки по ГОСТ 28195-99.	<i>Практические занятия</i> Контроль качества программных средств методом интегральной оценки по ГОСТ 28195-99.	Проводит контроль качества программного средства методом интегральной оценки по ГОСТ 28195-99.
<b>Тема 3.3. Оценка качества программного средства по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003</b>		
Сформировать знания об основных характеристиках качества программных средств и методе их оценки по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003.	Основные характеристики качества программных средств и метод их оценки по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003.	Описывает характеристики качества программных средств и метод их оценки по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003.
Сформировать умение выполнять оценку качества программного средства по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003.	<i>Практические занятия</i> Оценка качества программного средства по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003.	Выполняет оценку качества программного средства по СТБ ИСО/МЭК 9126-2003.

Цель обучения	Содержание темы	Результат
<b>Тема 3.4. Тестирование программных средств</b>		
Сформировать знания о видах тестирования программных средств.	Функциональное тестирование. Функциональные тесты. Тестирование безопасности. Тестирование взаимодействия. Тестирование производительности (нагрузочное тестирование). Стрессовое тестирование. Объемное тестирование. Тестирование стабильности (надежности). Виды тестирования, связанные с изменениями программного средства. Тестирование удобства использования. Тестирование на отказ и восстановление. Конфигурационное тестирование.	Описывает виды тестирования программных средств.
<b>Тема 3.5. Стандартизация программных документов</b>		
Сформировать знания о системе обозначений программ и программных документов, требованиях к оформлению основных надписей, текстовых программных документов, иллюстраций и формул.	Обозначение программ и программных документов. Общие требования к оформлению программных документов. Оформление основных надписей. Требования к оформлению программных документов, содержащих сплошной текст. Оформление иллюстраций и формул.	Описывает систему обозначений программ и программных документов. Излагает требования к оформлению основных надписей, текстовых программных документов, иллюстраций и формул.
Сформировать умение осуществлять нормоконтроль программной	<i>Практические занятия</i> Нормоконтроль программной документации на соответствие	Осуществляет нормоконтроль программной документации на

Цель обучения	Содержание темы	Результат
документации на соответствие требованиям стандартов ЕСПД.	требованиям стандартов ЕСПД.	соответствие требованиям стандартов ЕСПД.
<b>РАЗДЕЛ 4. СЕРТИФИКАЦИЯ ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ</b>		
<b>Тема 4.1. Структура Национальной системы подтверждения соответствия Республики Беларусь</b>		
Сформировать знания об основных терминах и определениях в области оценки соответствия, органах по сертификации.	Основные термины и определения в области оценки соответствия. Органы по сертификации.	Формулирует основные термины и определения в области оценки соответствия. Описывает органы по сертификации.
<b>Тема 4.2. Оценка соответствия. Подтверждение соответствия</b>		
Сформировать знания о целях и объектах оценки соответствия, документах об оценке соответствия, принципах подтверждения соответствия, о видах и моделях сертификации, об участниках сертификации и их обязанностях.	Цели оценки соответствия. Объекты оценки соответствия. Документы об оценке соответствия. Принципы подтверждения соответствия. Виды и модели сертификации. Участники сертификации и их обязанности.	Раскрывает цели оценки соответствия. Описывает объекты оценки соответствия, документы об оценке соответствия, принципы подтверждения соответствия, виды и модели сертификации, участников сертификации и их обязанности.
<i>Обязательная контрольная работа</i>		
<b>Тема 4.3. Проведение сертификации программных средств</b>		
Сформировать знания о порядке проведения сертификации эксплуатируемых и новых программных средств, сертификации и испытаниях модернизированных программных средств, составе документов заявителя, органа по сертификации и испытательной лаборатории	Порядок проведения сертификации программных средств. Сертификация эксплуатируемых и новых программных средств. Сертификационные испытания эксплуатируемых и новых программных средств. Сертификация и испытания модернизированных программных средств. Состав	Объясняет порядок проведения сертификации эксплуатируемых и новых программных средств, сертификацию и испытания модернизированных программных средств. Определяет документы заявителя, органа по сертификации и испытательной лаборатории
	документов заявителя и органа по сертификации. Состав документов испытательной лаборатории	

**ПРИМЕРНЫЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ**

Отметка в баллах	Показатели оценки
1 (один)	Узнавание отдельных объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (основных терминов, понятий, определений)
2 (два)	Различение объектов изучения программного учебного материала, предъявленных в готовом виде (основных терминов, понятий, определений); осуществление соответствующих практических действий
3 (три)	Воспроизведение части программного учебного материала по памяти (фрагментарный пересказ и перечисление основных терминов в области технического нормирования и стандартизации, целей и принципов технического нормирования и стандартизации, уровней стандартизации); осуществление соответствующих практических действий
4 (четыре)	Воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с элементами объяснения целей и принципов технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия, уровней стандартизации, методов стандартизации, жизненного цикла программного обеспечения, процесса сертификации программного обеспечения и т. д.); применение знаний в знакомой ситуации по образцу; наличие единичных существенных ошибок
5 (пять)	Осознанное воспроизведение большей части программного учебного материала (описание с объяснением целей и принципов технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия, уровней стандартизации, методов стандартизации, жизненного цикла программного обеспечения, процесса сертификации программного обеспечения и т. д.); применение знаний в знакомой ситуации по образцу; наличие несущественных ошибок
6 (шесть)	Полное знание и осознанное воспроизведение всего программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (описание и объяснение целей и принципов технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия, уровней стандартизации, методов стандартизации, жизненного цикла программного обеспечения, процесса сертификации программного обеспечения и т. д.); выполнение заданий по образцу, на основе предписаний; наличие несущественных ошибок
7 (семь)	Полное, прочное знание и воспроизведение программного учебного материала; владение программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение целей и принципов технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия, уровней стандартизации, методов стандартизации, жизненного цикла программного обеспечения, процесса сертификации программного обеспечения);

Отметка в баллах	Показатели оценки
	формулирование выводов и т. д.); недостаточно самостоятельное выполнение заданий; наличие единичных несущественных ошибок
8 (восемь)	Полное, прочное, глубокое знание и воспроизведение программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в знакомой ситуации (развернутое описание и объяснение целей и принципов технического нормирования, стандартизации и оценки соответствия, уровней стандартизации, методов стандартизации, жизненного цикла программного обеспечения, процесса сертификации программного обеспечения; формулирование выводов и т. д.); самостоятельное выполнение заданий; наличие единичных несущественных ошибок
9 (девять)	Полное, прочное, глубокое, системное знание программного учебного материала; оперирование программным учебным материалом в частично измененной ситуации (применение учебного материала при проведении поиска и обработки информации, контроля и оценки качества программного средства, нормоконтроля программной документации и т. д.)
10 (десять)	Свободное оперирование программным учебным материалом; применение знаний и умений в незнакомой ситуации (самостоятельные действия по описанию методик оценки качества программных средств, поиску и обработке информации, контролю и оценке качества программного средства, нормоконтролю программной документации и т. д.); выполнение творческих работ и заданий

*Примечание.* При отсутствии результатов учебной деятельности учащимся выставляется "0" (ноль) баллов.

## ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ОСНАЩЕНИЯ КАБИНЕТА

Наименование	Количество
<b>Технические средства обучения</b>	
Технические устройства	
Мультимедийный проектор	1
Компьютер	16
Принтер	1
<b>Электронные средства обучения</b>	
Информационно-поисковая система "Стандарт"	1
Информационно-поисковая система "Эталон"	1
Презентации по темам	Комплект
<b>Средства обучения для проведения практических занятий</b>	
Комплекты конструкторских документов (схема ЭЗ, перечень элементов)	15
<b>Средства защиты</b>	
Аптечка первой помощи	1
Огнетушитель	1
<b>Оборудование помещения</b>	
Доска аудиторная	1
Стенд информационный	1
Стол аудиторный	15
Стол для преподавателя	1
Стул	16
Шкаф книжный	2
Экран проекционный	1

## ЛИТЕРАТУРА

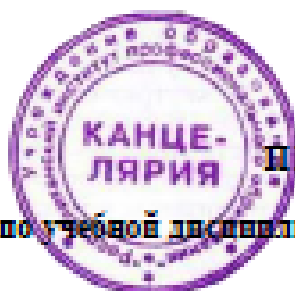
- Бахтизин, В.В.** Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учеб. пособие / В.В. Бахтизин, Л.А. Глухова. Минск : БГУИР, 2006. 200 с.
- Ламоткин, С.А.** Основы стандартизации и сертификации : учеб. пособие / С.А. Ламоткин, Г.М. Власова. Минск : БГЭУ, 2006. 300 с.
- Осипенко, Н.Б.** Стандартизация и сертификация программного обеспечения : тексты лекций для студентов математических специальностей / Н.Б. Осипенко. Гомель : Гомельский гос. ун-т имени Ф. Скорины, 2012. 160 с.
- Шандриков, А.С.** Стандартизация и сертификация программного обеспечения : учеб. пособие / А.С. Шандриков. Минск : РИПО, 2014. 304 с.

Далее приведем примерный тематический план для учебной дисциплины уровня ССО.

Приложение к типовому учебному плану  
по специальности в дневной форме  
получения образования, утвержденному  
постановлением Министерства образования  
Республики Беларусь

14.03.2019 № 30

РБ ст. № 930 Д/гиз.



## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

по учебной дисциплине Программные средства создания Интернет-приложений  
(наименование учебной дисциплины)

Специальность 2-40 01 01 Программное обеспечение информационных технологий  
код (наименование специальности)

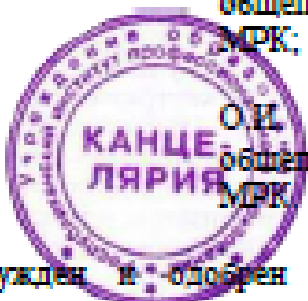
Раздел, тема	Количество учебных часов	
	Всего	В том числе на лабораторные занятия
<b>Введение</b>	2	
<b>Раздел 1. Технология создания Web-документов</b>	12	6
1.1. История возникновения HTML. HTML-редакторы. Структура HTML-документа. HTML-теги и их атрибуты. Физическое и логическое форматирование текста. Единицы измерения в HTML. Семантическая разметка HTML-документа	4	
1.2. Ссылки. Использование графики. Списки. Таблицы. Внедрение аудио и видео контента.	4	
1.3. Формы и элементы форм в HTML	4	
ЛР 1 Создание HTML-документа. Физическое и логическое форматирование текста на HTML-странице. Семантическая разметка HTML-документа.		2
ЛР 2 Организация системы ссылок сайта. Работа с изображениями. Создание списков и таблиц на HTML-странице. Внедрение аудио и видео контента.		2
ЛР 3 Создание форм на HTML-странице и изменение свойств элементов формы.		2
<b>Раздел 2. Стилиевое оформление страниц. Каскадные таблицы стилей (CSS)</b>	16	8
2.1. Понятие и назначение каскадных таблиц стилей. CSS-правила. Синтаксис CSS. Виды селекторов. Свойства CSS. Группировка селекторов и свойств. Наследование и каскадирование. Использование CSS для стилистического оформления HTML-страниц	2	
2.2. Блочная модель CSS. Использование CSS для	2	

макетирования: позиционирование, обтекание, flexbox, сеточная разметка		
2.3 Использование CSS для создания адаптивных HTML-страниц. Кроссбраузерное использование CSS.	2	
2.4 Визуальные эффекты CSS		
ЛР 4 Подключение и использование каскадных таблиц стилей		2
ЛР 5 Применение различных технологий размещения элементов в HTML-документа		2
ЛР 6 Разработка адаптивной версии веб-страницы		2
ЛР 7 Внедрение визуальных эффектов в HTML-документ		2
ОКР №1	1	
<b>Раздел 3. Web-программирование на стороне клиента</b>	<b>52</b>	<b>32</b>
3.1. Серверные и клиентские сценарии. Языки разработки сценариев. Основы синтаксиса JavaScript. Управляющие конструкции	4	
ЛР 8 Создание HTML-страниц с использованием сценариев JavaScript. Обработка событий с использованием DHTML. Использование управляющих конструкций в сценариях JavaScript.		2
3.2. Массивы и методы работы с массивами в JavaScript	4	
ЛР 9 Работа с массивами в JavaScript. Применение методов работы с массивами.		2
3.3. Создание пользовательских функций в JavaScript. Область видимости переменных. Замыкания. Стандартные функции JavaScript. Функции временной задержки	4	
ЛР 10 Использование функций при процедурном подходе в программировании на языке JavaScript.		2
3.4. Объекты и методы в JavaScript. Контекст this. Методы вызова и определения контекста. Стандартные объекты в JavaScript	6	
ЛР 11 Создание пользовательских объектов и методов объектов		2
ЛР 12 Использование стандартных объектов при написании сценариев на языке JavaScript		2
3.5. Определение классов. Тело класса и задание методов. Наследование и прототипы.	4	
ЛР 13 Создание классов и методов классов. Реализация механизма наследования в JavaScript.		2
3.6. Объектная модель браузера (BOM). Использование объектов HTML и объектной модели документа (DOM)	2	
3.7. События, типы событий. Использование событий на странице	2	
3.8. Формы, обработка данных формы средствами JavaScript. Особенности работы с сенсорными устройствами	2	

3.9 Регулярные выражения в JavaScript	20	
ЛР 14 Создание классов и методов классов. Реализация механизма наследования в JavaScript.		2
ЛР 15 Работа с элементами объекта браузера средствами JavaScript. Обработка событий браузера. Функция временной задержки в JavaScript. Геолокация и карты.		2
ЛР 16 Использование объектов HTML и объектной модели документа.		2
ЛР 17 Организация доступа к различным объектам иерархической структуры DOM		2
ЛР 18 Динамическое изменение структуры DOM		2
ЛР 19 Использование разных моделей событий. Остановка всплытия и перехват событий.		2
ЛР 20 Проверка корректности информации, введенной пользователем. Обработка данных формы.		2
ЛР 21 Управление CSS-свойствами HTML-элементов. Создание анимации средствами JavaScript.		2
ЛР 22 Использование регулярных выражений при написании сценариев на языке JavaScript		2
3.10. Формат JSON и способы обработки данных в клиентских приложениях	4	
ЛР 23 Получение данных в формате JSON и их обработка на стороне клиента.		2
<b>Раздел 4. Web-программирование на стороне сервера</b>	<b>32</b>	<b>18</b>
4.1. Установка и настройка веб-сервера и PHP. Основы синтаксиса PHP. Назначение протокола HTTP и его методов	4	
ЛР 24 Установка и настройка веб-сервера. Установка и настройка интерпретатора PHP. Внедрение PHP-сценариев в HTML-документ.		2
4.2. Работа с массивами и строками.	4	
ЛР 25 Использование стандартных функций для работы с массивами и строками.		2
4.3 Стандартные функции PHP для работы с файловой структурой и управления временем	4	
ЛР 26 Использование функций для работы с файлами и каталогами. Использование функций для работы с датой и временем.		2
4.4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Управление кэшированием. Буферизация. Хэширование. HTTP-аутентификация. Управление сессиями.	5	
ОКР №2	1	
ЛР 27 Технология cookie. Создание, чтение и удаление cookie		2
ЛР 28 Инициализация сессии. Регистрация в сессии переменных. Использование обработчиков сессий. Завершение сессии.		2
4.5.Протокол OAuth: аутентификация и авторизация	6	

пользователей. Основы работы с почтовым сервисом		
ЛР 29 Авторизация через социальные сети средствами PHP		2
ЛР 30 Работа с почтой. Отправка почты с помощью PHP. Организация рассылок		2
4.6. Функции PHP для работы с БД MySQL. Работа с CURL	4	
ЛР 31 Работа с базой данных MySQL средствами PHP		2
4.7. Технология AJAX	4	
ЛР 32 Отправка данных на сервер и получение ответа сервера с использованием технологии AJAX		2
	Итого	114
		64

Разработчик(и): О.Н. Виничук, преподаватель второй категории дисциплин общепрофессионального и специального циклов УО БГУИР филиал МРК;



О.Н. Терешко, преподаватель первой категории дисциплин общепрофессионального и специального циклов УО БГУИР филиал МРК

Обсужден и одобрен бюро учебно-методического объединения в сфере среднего специального образования на республиканском уровне по специальностям в области радиозлектронной и вычислительной техники.

Мы видим, что у программ есть схожие элементы. В то же время, их структура несколько различается.

Для системы ПТО установлена структура типовой учебной программы и формы одного из ее разделов. Структура типовой учебной программы предмета профессионального компонента системы ПТО должна включать следующие элементы:

1. титульный лист;
2. пояснительную записку;
3. тематический план;
4. содержание типовой учебной программы;
5. учебные издания.

Это минимум структурных элементов, который должен быть выполнен разработчиками, но может быть увеличен. Для педагога тем лучше, чем больше информации представлено в типовой учебной программе, т.к. в этом случае ему меньше надо будет делать самому.

Также утверждены форма представления содержания типовой учебной программы по общепрофессиональным и общеспециальным учебным предметам (рис. 5.3) и форма представления содержания типовой учебной программы по специальным учебным предметам и производственному обучению (рис. 5.4).

**Форма представления содержания типовой учебной программы по  
обще профессиональным и общеспециальным учебным предметам**

Цели изучения темы	Наименование и содержание раздела, темы	Результат
1	2	3

Рис. 5.3. Форма представления содержания типовой учебной программы по обще профессиональным и общеспециальным учебным предметам

**Форма представления содержания типовой учебной программы  
по специальным учебным предметам и производственному обучению**

Г

Цели изучения темы	Наименование и содержание раздела, темы	Результат
1	2	3
Уровень квалификации (разряд, класс, категория)		
...	...	...

Рис. 5.4. Форма представления содержания типовой учебной программы по специальным учебным предметам и производственному обучению

Они примерно одинаковы. Во втором случае форма предусматривает описание содержания отдельно по каждому из осваиваемых уровней квалификации (классов, разрядов, категорий). При этом в содержание дисциплин специального цикла закладываются требования на 2 квалификационных уровня выше осваиваемого (если такие есть).

Учебные программы разрабатываются преподавателем учреждения образования. Преподаватель умеет право вносить изменения, уточнения в содержание предмета при разработке учебной программы, однако эти изменения не должны противоречить требованиям образовательного стандарта по специальности, более того, учебная программа требования образовательного стандарта должна выполнять. Однако недостаточно новые типовые учебные программы по предметам зачастую требуют внесения коррективов в рамках развития отрасли. Оформляется учебная программа и остальные УПД с выполнением всех норм, установленных для организационно-распорядительных документов в нашей стране.

Структура учебной программы по дисциплине может оставаться такой же, как и у типовой. Учреждение образования имеет право установить дополнительные разделы, что должно согласовываться с его системой менеджмента качества. Например, принято в учебную программу помещать критерии оценки результатов учебной деятельности

учащихся. В программу может быть помещен перечень вопросов экзамена по дисциплине. Список литературы может быть разбит на два и более разделов для удобства использования (например, основная литература и дополнительная). РИПО рекомендована следующий структурный состав учебной программы:

1. титульный лист;
2. пояснительная записка;
3. тематический план;
4. содержание программы;
5. перечень структурных элементов научно-методического обеспечения (фактически – УМК);
6. дополнительные разделы.

Типовые учебные программы разрабатываются универсальными: по квалификациям специальности, по уровням квалификации. Преподавателю необходимо предусмотреть возможную интеграцию содержания формируемой учебной программы с опорой на его описание в типовой программе, а также с учетом уровня квалификации при разработке учебной программы по специальному предмету. В учебную программу уже не нужно вписывать разделение содержания по квалификациям и их уровням (разрядам, классам, категориям). Учебные элементы вносятся единым блоком для конкретной интеграции квалификаций и их уровней данного учреждения образования. Причем эти квалификации могут принадлежать одной или нескольким специальностям, а группироваться для обучения совместно только в этом учреждении образования.

Форма таблицы тематического плана не такая, как в типовой учебной программе. Она приведена в табл. 5.1. В системе ССО используется такая же.

Таблица 5.1 – Примерная форма раздела «Тематический план» учебной программы по учебному предмету профессионального компонента

Наименование раздела, темы программы	Количество часов	
	всего	в том числе ЛПЗ*
Итого		

\*ЛПЗ — лабораторно-практические занятия, ПЗ — практические занятия, ЛЗ — лабораторные занятия. Если невозможно определить специфику практических занятий на этапе проектирования данной таблицы или имеются и те, и другие работы, то записывается более общее название — ЛПЗ.

Содержание обучения формируется через описание планируемых к изучению учебных элементов. При этом используется линейный, концентрический или смешанный способ изложения материала внутри курса.

Учебный элемент содержания — это познавательные объекты, т.е. предметы, процессы и явления действительности, вводимые в учебный процесс в виде понятий, существенных признаков, законов, правил, принципов и т.д. Однако с помощью только учебных элементов описать содержание предмета корректно, таким образом, чтобы все его понимали одинаково, невозможно. Такое описание имеет ряд недостатков: неоднозначное понимание описаний учебных элементов или их неполное перечисление приводит к тому, что педагог сам решает, какие из них вводить в учебный процесс, а какие — нет, что может

привести к перегрузке обучающихся, а также к «недоучиванию»; некорректна система оценки результатов, так как педагог сам определяет какой результат нужно оценивать и т.п.; не логично стоятся процессы обучения, так как не все педагоги самостоятельно способны предусмотреть логику усвоения содержания на различных уровнях, последовательность их следования.

В разделе «Учебные издания» дается перечень учебной литературы с грифом Министерства образования Республики Беларусь или РИПО. Если такой литературы нет, тогда допустимо использовать другую литературу. К использованию в учебном процессе допускается только та литература, которая имеет гриф. Причем гриф, действующий на территории нашей страны.

На уровне ССО структура типовой учебной программы используется первая из представленных форм (рис. 5.3). Перечень структурных компонентов типовой учебной программы для уровня ССО и установленная форма содержания даны в методических рекомендациях для разработчиков УПД. Структура типовой учебной программы несколько шире, чем в системе ПТО. Вы это могли заметить, анализируя приведенную выше программу. В учебной программе структура может оставаться такой же, как и у типовой.

Типовая учебная программа по учебным дисциплинам профессионального компонента единая для всех форм получения образования (очной, заочной). Ее структура включает следующие компоненты:

- титульный лист;
- оборот титульного листа;
- пояснительная записка;
- примерный тематический план;
- содержание программы;
- примерные критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся, курсантов по учебной дисциплине;
- примерный перечень оснащения кабинета (лаборатории);
- литература.

Учреждение образования имеет право установить дополнительные разделы, что должно согласовываться с его системой менеджмента качества. Например, в программу может быть помещен перечень вопросов экзамена по дисциплине. Список литературы может быть разбит на два и более разделов для удобства использования (например, основная литература и дополнительная). И, если в типовой учебной программе мы видим названия разделов со словом «примерный», то в учебной программе его уже не будет.

Если по дисциплине имеется курсовая работа или проект, то в учебной программе должен быть размещен раздел «Курсовое проектирование», который должен содержать цели и задачи выполнения курсового проекта (работы); примерную тематику курсовых проектов (работ); краткие рекомендации по выполнению и оформлению курсового проекта (работы).

В системе ПТО учебная программа по предмету разрабатывается всегда. В системе ССО – в случае, если типовая программа имеет ряд вариаций по специальностям, если нужно вносить изменения в содержание, если у УО установлена такая норма внутренним документом.

Несколько иначе выглядит учебная программа по практике. Типовая учебная программа по практике (учебной и производственной) определяет содержание, сроки и

последовательность прохождения учащимися, курсантами практики, основные требования к условиям ее организации, результатам прохождения, рекомендуемые формы и методы обучения и воспитания, перечень учебных изданий и средств обучения. Программа по практике, отражает дидактически обоснованную последовательность формирования у учащихся системы профессиональных умений и навыков в соответствии с будущей специальностью и содержит методические рекомендации по организации и проведению отдельных ее этапов.

Программа по практике должна иметь следующую структуру:

- титульный лист;
- оборот титульного листа;
- пояснительная записка;
- примерное распределение бюджета времени на практику (по каждому виду);
- примерный тематический план (по каждому виду);
- содержание типовой учебной программы (по каждому виду);
- примерный перечень оснащения мастерской (кабинета, лаборатории);
- литература.

Порядок формирования содержания профессионального обучения по профессиям рабочих (служащих) несколько иной. Его срок определяется по действующему Перечню профессий для подготовки рабочих и по Перечню профессий, освоение которых возможно только по программам переподготовки рабочих (служащих) соответственно, но за исключением образовательной программы повышения квалификации. При разработке учебных планов опираются на типовые учебные планы (сроки и дисциплины).

Формы УПД и нормы по их проектированию устно оговорены в Рекомендациях «Об общих требованиях к разработке и утверждению учебно-программной документации образовательных программ профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации рабочих (служащих)», утвержденных Министерством образования Республики Беларусь 15.05.2012.

Учебная программа учреждения образования (организации), реализующего образовательные программы профессиональной подготовки, переподготовки рабочих (служащих), по учебной дисциплине определяет цели и задачи изучения учебной дисциплины, ее содержание, время, отводимое на изучение отдельных тем учебной дисциплины, основные требования к результатам учебной деятельности слушателей, рекомендуемые формы и методы обучения, перечень необходимых учебных изданий и средств обучения. Состав учебной программы другой, но типовая программа ПТО выступает основанием. Учебная программа включает титульный лист, пояснительную записку, тематический план, содержание программы, материалы для текущей и итоговой аттестации слушателей, список рекомендуемой литературы.

Оформление учебных программ повышения квалификации рабочих (служащих) осуществляется аналогично учебным программам профессиональной подготовки, переподготовки рабочих (служащих).

### ***Вопросы и задания для самоконтроля и саморазвития***

1. На основании какого или каких документов преподаватель общепрофессиональны и специальных дисциплин разрабатывает учебную программу?

2. Должен ли преподаватель разрабатывать учебную программу в учреждении системы ССО?

3. Должен ли преподаватель разрабатывать учебную программу в учреждении системы ПТО?

4. Какие структурные части имеет учебная программа по дисциплине (предмету)? Одинаков ли их перечень для системы ПТО и ССО?

### ***Литература и источники***

- Белорусская педагогическая энциклопедия: в 2-х т. / редкол.: Н.П. Баранова [и др.]. – Минск: АйВ, 2015.

- Кодекс Республики Беларусь об образовании от 13.01.2011 № 243-З (с изм. и доп.) // Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь. – 2011. – № 2/1795.

- Организационно-методические основы профессионального обучения : электронный учебно-методический комплекс для студентов специальности 1-08 01 01 «Профессиональное обучение (по направлениям) / Е. П. Дирвук, Д. С. Гапанович [Электронный ресурс] – Минск : БНТУ, 2021. – Режим доступа : <https://rep.bntu.by/handle/data/89078>.

- Перечень профессий для подготовки рабочих: [утв. постановлением Министерства образования Республики Беларусь и Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь 30.01.2018 г. N 7/14] - Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь от 16 февраля 2018 г. N 8/32834.

- Положение о практике учащихся, курсантов, осваивающих содержание образовательных программ среднего специального образования: [утв. постановлением Совета Министров Республики Беларусь 11.07.2011 № 941].

- Проектирование учебно-программной документации непрерывного профессионального обучения рабочих (служащих) : метод. рекомендации / М. В. Ильин [и др.]; под общ. ред. М. В. Ильина. – 5-е изд., испр. и доп. – Минск : РИПО, 2020. – 55 с.

- Славинская, О. В. Методика производственного обучения : учеб.-метод. пособие / О. В. Славинская. – Минск : БГУИР, 2021. – 143 с.