

Приложение 316  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от «31» сентября 2017 г.  
№ 533

Типовой учебный план  
технического и профессионального образования по специальности  
«Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)»

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Информатика и вычислительная техника  
Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)  
Квалификация\*: 1304012 – Оператор электронно-вычислительных машин  
1304043 – Техник-программист

Форма обучения: очная  
Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев;  
3 года 10 месяцев  
на базе основного среднего образования

Индекс	Наименование циклов, дисциплин/модулей, практик	Форма контроля			Объем учебного времени (часы)			Распределение по семестрам****	
		Экзамен	Зачет	Контрольная работа	ВСЕГО	Из них:			
						Теоретическое обучение	Лабораторно- практические работы, курсовые проекты и работы		Производствен ное обучение и/или профессиональ ная практика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Повышенный уровень квалификации</b>									
ООД	Общеобразовательные дисциплины**	+	+	+	1448				1-3
БМ	Базовые модули				510	108	402		3-6
БМ 01	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности		+	+	+		+		
БМ 02	Составление деловых бумаг на государственном языке		+		+	+	+		
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств		+		+	+	+		
БМ 04	Применение методов проектирования и автоматизированной обработки информации и пользование средствами вычислительной техники, передачи информации и правилами их эксплуатации	+			+	+	+		
	Квалификация «1304012 – Оператор электронно-вычислительных машин»								
ПМ	Профессиональные модули				2218	506	524	1188	2-6
ПМ 01	Соблюдение трудового законодательства и требований техники безопасности в профессиональной деятельности		+		+	+	+	+	
ПМ 02	Подготовка к работе, настройка и обслуживание программно-аппаратного обеспечения компьютера, тестирование программного обеспечения		+	+	+	+	+		
ПМ 03	Создание и обработка текстовых документов, таблиц, презентации, содержание баз данных, цифровых изображений, объектов мультимедиа, работа с инструментами графических редакторов и разработка программных продуктов для офисных приложений		+	+	+	+	+	+	
ПМ 04	Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	+			+	+	+	+	
ПМ 05	Создание web страниц, сайтов с применением Web технологий		+		+	+	+	+	

ПМ 06	Выполнение практических работ оператора электронно-вычислительных машин				+			+	
МОО 01	Модули, определяемые организацией образования				+				
ПА 01	Промежуточная аттестация				108				
ИА 01	Итоговая аттестация				36				
Итого на обязательное обучение для повышенного уровня квалификации					4320				
Специалист среднего звена									
	Квалификация «1304043 – Техник-программист»								
БМ	Базовые модули				244	184	60		7-8
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств	+			+	+	+		
БМ 05	Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе		+	+	+	+			
БМ 06	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности		+	+	+	+			
ПМ	Профессиональные модули		+		872	200	132	540	7-8
ПМ 07	Применение языков программирования высокого уровня	+	+		+	+	+		
ПМ 08	Обеспечение мер по информационной безопасности, использование и настройка локальных вычислительных сетей и Interneta		+		+	+	+	+	
ПМ 09	Выполнение практических работ техника–программиста				+			+	
ПМ 10	Преддипломная практика				+			+	
МОО 02	Модули, определяемые организацией образования				+				
ДП	Дипломное проектирование***				216				
ПА 02	Промежуточная аттестация				36				
ИА 02	Итоговая аттестация				72				
Итого на обязательное обучение для уровня специалиста среднего звена					1440				
Итого на обязательное обучение					5760				

К	Консультации	не более ста часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	не более четырех часов в неделю						
	Всего:				6588			

**Примечание:**

\* На другие квалификации данной специальности учебные заведения разрабатывают рабочие учебные планы, используя аналогичный подход.

\*\* ООД интегрируются в модули по необходимости.

\*\*\* По усмотрению учебного заведения часы дипломного проектирования перераспределяются в профессиональные модули.

\*\*\*\* Распределение по семестрам меняется по усмотрению учебного заведения.

Использованные аббревиатуры:

ООД - общеобразовательные дисциплины;

БМ – базовые модули;

ПМ - профессиональные модули;

МОО - модули, определяемые организацией образования;

ДП - дипломное проектирование;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

К - консультации;

Ф - факультативы.

Приложение 317  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от «31» октября 2017 г.  
№ 553

Типовой учебный план  
технического и профессионального образования по специальности  
«Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)»

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Информатика и вычислительная техника  
Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)  
Квалификация\*: 1304012 – Оператор электронно-вычислительных машин  
1304043 – Техник-программист

Форма обучения: очная  
Нормативный срок обучения: 1 год 10 месяцев;  
2 года 10 месяцев  
на базе общего среднего образования

Индекс	Наименование циклов, дисциплин/модулей, практик	Форма контроля			Объем учебного времени (часы)			Распределение по семестрам***	
		Экзамен	Зачет	Контрольная работа	ВСЕГО	Из них:			
						Теоретическое обучение	Лабораторно-практические работы, курсовые проекты и работы		Производственное обучение и/или профессиональная практика

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Повышенный уровень квалификации</b>									
БМ	Базовые модули				590	188	402		1-4
БМ 01	Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности		+	+	+		+		
БМ 02	Составление деловых бумаг на государственном языке		+		+	+	+		
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств		+		+	+	+		
БМ 04	Применение методов проектирования и автоматизированной обработки информации и пользование средствами вычислительной техники, передачи информации и правилами их эксплуатации	+			+	+	+		
БМ 07	Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе		+		+	+			
	Квалификация «1304012 – Оператор электронно - вычислительных машин»								
ПМ	Профессиональные модули				2218	506	524	1188	1-4
ПМ 01	Соблюдение трудового законодательства и требований техники безопасности в профессиональной деятельности		+		+	+	+	+	
ПМ 02	Подготовка к работе, настройка и обслуживание программно-аппаратного обеспечения компьютера, тестирование программного обеспечения		+	+	+	+	+		
ПМ 03	Создание и обработка текстовых документов, таблиц, презентации, содержание баз данных, цифровых изображений, объектов мультимедиа, работа с инструментами графических редакторов и разработка программных продуктов для офисных приложений		+	+	+	+	+	+	
ПК 04	Разработка компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	+			+	+	+	+	
ПМ 05	Создание web страниц, сайтов с применением Web		+		+	+	+	+	

	технологий								
ПМ 06	Выполнение практических работ оператора электронно-вычислительных машин				+			+	
МОО 01	Модули, определяемые организацией образования				+				
ПА 01	Промежуточная аттестация				36				
ИА 02	Итоговая аттестация				36				
Итого на обязательное обучение для повышенного уровня квалификации					2880				
Специалист среднего звена									
	Квалификация «1304043 – Техник-программист»								
БМ	Базовые модули				244	184	60		5-6
БМ 03	Развитие и совершенствование физических качеств	+			+	+	+		
БМ 05	Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом коллективе		+	+	+	+			
БМ 06	Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности		+	+	+	+			
ПМ	Профессиональные модули		+		872	200	132	540	5-6
ПМ 07	Применение языков программирования высокого уровня	+	+		+	+	+		
ПМ 08	Обеспечение мер по информационной безопасности, использование и настройка локальных вычислительных сетей и Interneta		+		+	+	+	+	
ПМ 09	Выполнение практических работ техника–программиста				+			+	
ПМ 10	Преддипломная практика				+			+	
МОО 02	Модули, определяемые организацией образования				+				
ДП	Дипломное проектирование**				216				
ПА 02	Промежуточная аттестация				36				
ИА 02	Итоговая аттестация				72				
Итого на обязательное обучение для уровня специалиста среднего звена					1440				

	Итого на обязательное обучение				4320			
К	Консультации	не более ста часов на учебный год						
Ф	Факультативные занятия	не более четырех часов в неделю						
	Всего:				4960			

## Примечание:

\* На другие квалификации данной специальности учебные заведения разрабатывают рабочие учебные планы, используя аналогичный подход.

\*\* По усмотрению учебного заведения часы дипломного проектирования перераспределяются в профессиональные модули.

\*\*\* Распределение по семестрам меняется по усмотрению учебного заведения.

Использованные аббревиатуры:

БМ – базовые модули;

ПМ - профессиональные модули;

МОО - модули, определяемые организацией образования;

ДП - дипломное проектирование;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

К - консультации;

Ф - факультативы.



Приложение 318  
к приказу Министра образования  
и науки Республики Казахстан  
от « 31 » октябрь 2017 г.  
№ 553

Типовая учебная программа  
технического и профессионального образования по специальности  
«Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)»

Код и профиль образования: 1300000 – Связь, телекоммуникации и информационные технологии. Электронная техника  
Специальность: 1304000 – Вычислительная техника и программное обеспечение (по видам)  
Квалификация: 1304012 – Оператор электронно-вычислительных машин  
1304043 – Техник-программист

Базовые и профессиональные компетенции	Наименование модуля	Краткий обзор модуля	Результаты обучения и критерии оценки	Дисциплины, формирующие модуль
<b>Базовые модули</b>				
БК 1. Применять профессиональную лексику в сфере профессиональной деятельности	БМ 01. Применение профессиональной лексики в сфере профессиональной деятельности	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для общения в устной и письменной форме на казахском (русском) и иностранном языках в профессиональной деятельности. В результате изучения	<p>Результат обучения: 1) Владеть грамматикой и терминологией казахского (русского) и иностранного языка для общения в сфере своей профессиональной деятельности.</p> <p>Критерии оценки: 1. Владеет лексико-грамматическим материалом по специальности, необходимым для профессионального общения. Применяет терминологию по</p>	<p>Профессиональный казахский (русский) язык</p> <p>Профессиональный иностранный язык</p>



		<p>модуля обучающиеся осваивают основы делового казахского (русского) и иностранного языков и профессиональной лексики.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся владеть лексическим и грамматическим минимумом казахского (русского) и иностранного языков, необходимым для чтения и перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности.</p>	<p>специальности.</p> <p>Результат обучения: 2) Владеть техникой перевода (со словарем) профессионально-ориентированных текстов.</p> <p>Критерии оценки: 1. Читает и переводит (со словарем) тексты профессиональной направленности.</p> <p>Результат обучения: 3) Вести профессиональную диалогическую речь на казахском (русском) и иностранном языках.</p> <p>Критерии оценки: 1. Логически и последовательно высказывается в соответствии с ситуацией. 2. Ведет диалог в процессе профессионального общения.</p>	
<p>БК 2. Составлять и оформлять деловые бумаги на государственном языке</p>	<p>БМ 02. Составление деловых бумаг на государственном языке</p>	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для составления и оформления деловых бумаг на государственном языке.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: основы делопроизводства на государственном языке; способы создания и функции, классификацию, носители, назначение, состав-</p>	<p>Результат обучения: 1) Работать с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий.</p> <p>Критерии оценки: 1. Характеризует виды и классификацию документов. 2. Понимает информационную и коммуникативную функции документов. 3. Определяет структуру документов. 4. Применяет основные реквизиты служебных документов.</p>	<p>Делопроизводство на государственном языке</p>

		<p>ные части, правила оформления служебных документов.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся: составлять на государственном языке служебные документы, необходимые в профессиональной деятельности с применением компьютерных технологий.</p>		<p>5. Соблюдает требования, предъявляемые к тексту документа.</p> <p>6. Работает с организационно-распорядительными и информационно-справочными документами с применением компьютерных технологий.</p>	
<p>БК 3. Развивать и совершенствовать физические качества</p>	<p>БМ 03. Развитие и совершенствование физических качеств</p>	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для совершенствования физических качеств и свя-</p>	<p>Результат обучения: 1) Укреплять здоровье и соблюдать принципы здорового образа жизни.</p>	<p>Результат обучения: 3) Составлять на государственном языке документы, регулирующие трудовые отношения.</p>	<p>Физическая культура</p>
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Владеет знаниями о документах, регулирующих трудовые отношения, согласно Трудовому кодексу Республики Казахстан.</p> <p>2. Владеет информацией о необходимых условиях трудового договора.</p> <p>Составляет на государственном языке резюме, автобиографию, характеристику, заявление, жалобу, доверенность, расписку.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Понимает основы и культуру здорового образа жизни.</p>	



		<p>занных с ними способностей.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: социально-биологические и психофизиологические основы физической культуры; основы физического и спортивного самосовершенствования; основы здорового образа жизни.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся: укреплять здоровье в условиях постоянного совершенствования двигательных умений и навыков; развивать профессионально значимые физические и психомоторные способности; владеть навыками самоконтроля и оценки функционального состояния организма.</p>		<p>2. Характеризует физиологические основы деятельности систем дыхания, кровообращения и энергообеспечения при мышечных нагрузках.</p> <p>3. Выполняет комплекс упражнений по общефизической подготовке.</p> <p>4. Соблюдает культуру здорового образа жизни в повседневной жизни.</p>	
			<p>Результат обучения: 2) Совершенствовать физические качества и психофизиологические способности.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Соблюдает правила командных спортивных игр.</p> <p>2. Характеризует основы физической нагрузки и способы ее регулирования.</p> <p>3. Владеет техникой выполнения упражнений.</p> <p>4. Применяет изученные приемы игры и индивидуальные тактические задачи в учебной игре.</p> <p>5. Выполняет контрольные нормативы и тесты, предусмотренные программой.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Оказывать доврачебную медицинскую помощь при травмах</p>		



			и несчастных случаях.	
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понимает причины возникновения травм во время занятий физическими упражнениями, способы профилактики травматизма.</li> <li>2. Оказывает доврачебную медицинскую помощь при травмах.</li> </ol>
БК 4. Применять методы проектирования механизированной и автоматизированной обработки информации, средства вычислительной техники	БМ 04. Применение методов проектирования и автоматизированной обработки информации, средств вычислительной техники	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для решения дифференциальных уравнений, определения теории вероятностей, математической статистики и решения нелинейных и линейных уравнений.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: понятие комплексного числа; основные понятия теории множеств; основные понятия и операции комбинаторики; основы теории</p>	<p>Результат обучения: 1) Применять основы высшей и дискретной математики и численных методов</p> <p>Критерии оценки:</p>	<p>Основы высшей и дискретной математики Численные методы</p>
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имеет понятие комплексного числа.</li> <li>2. Производит операции над комплексными числами</li> <li>3. Решает дифференциальные уравнения I, II и высших порядков; ряды: виды рядов и операции над ними; понятие интеграла, нахождение площадей фигур; функции нескольких переменных: дифференцирование и интегрирование.</li> <li>4. Рассчитывает основные дискретные структуры: множества, отношения, графы, комбинаторные структуры,</li> </ol>	

		<p>вероятностей; основные методы решения нелинейных уравнений.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся: понимать основные методы решения нелинейных уравнений; математические выражения количественных и качественных отношений между объектами;</p> <p>знать основные определения и понятия теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>выбрать метод решения задач.</p>		<p>системы счисления.</p> <p>5. Применяет основные методы и алгоритмы теории графов.</p> <p>6. Характеризует теории отношений, комбинаторики, связанные с оптимизацией и моделированием систем различной природы.</p> <p>7. Описывает виды погрешностей, основные методы решения нелинейных уравнений, систем линейных уравнений, задачи интерполяции, интегралов, дифференциальных уравнений.</p> <p>8. Применяет метод Адамса, метод Фибоначчи</p>		
			<p>Результат обучения: 2) Выполнять математические и статистические операции, а также численное решение нелинейных и линейных уравнений.</p>			
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Выполняет операции интегрирования и дифференцирования, применять правила для решения задач, исследовать правила перехода из одной формы в другую на заданные</p>		



				<p>свойства;</p> <p>2. Употребляет специальную математическую символику для выражения количественных и качественных отношений между объектами;</p> <p>3. Выполняет операции над множествами, применять аппарат теории множеств для решения задач, исследовать бинарные отношения на заданные свойства</p> <p>4. Решает оптимизационные задачи на графах.</p> <p>5. Производит свободные действия со случайными событиями и вероятностями их осуществления</p> <p>6. Выбирать метод решения задач</p> <p>7. Составляет алгоритмы программ решения математических задач.</p>	
БК 5. Понимать правовые основы, осознавать себя и свое место в обществе, толерантно	БМ 05. Применение основ социальных наук для социализации и адаптации в обществе и трудовом	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования культуры мышления на основе изучения	<p>Результат обучения: 1) Ориентироваться в наиболее общих философских вопросах.</p> <p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Владеет основными философскими понятиями.</p> <p>2. Понимает сущность процесса познания и</p>	<p>Основы философии</p> <p>Культурология</p> <p>Основы права</p> <p>Основы социологии</p>

воспринимать социальные, политические, этнические, конфессиональные и культурные различия	коллективе	<p>философской картины мира; понимания сущности и предназначения культуры; соблюдения гражданских прав и обязанностей; понимания закономерностей и перспектив развития общества, тенденций развития социально-политических процессов современного мира. В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: основные понятия и закономерности философии; культуры, религии и цивилизации; систему государственно-правовых отношений и явлений; функционирование системы взаимоотношений граждан и других субъектов политики в обществе. При изучении модуля обучающиеся учатся оперировать основными</p>	различные точки зрения на процесс познания в истории философии. 3. Характеризует сущность понятий «диалектика», «законы диалектики», «бытие», «материя», «движение», «пространство и время». 4. Выявляет сущность и взаимосвязь основных категорий философии. Понимает особенности научной, философской и религиозной картины мира.	<p>логии и политологии Основы экономики</p>	
			Результат обучения: 2) Определять соотношение в жизни человека таких философских категорий, как свобода и ответственность, материальные и духовные ценности.		
			Критерии оценки:		<p>1. Осознает степень ответственности личности за сохранение жизни, культуры и окружающей природной среды. 2. Понимает суть социальных и этических проблем, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. 3. Формулирует собственное мнение о соотношении мате-</p>



		<p>философскими понятиями;  понимать основной вопрос философии и законы диалектики;  анализировать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации;  проявлять толерантность на основе общечеловеческих нравственных ценностей и гуманистического мировоззрения; отрицать чуждененавистнические, экстремистские, радикальные и террористические идеологии; соблюдать нормы права;  ориентироваться в системе социальных и политических отношений, складывающихся в ходе социального взаимодействия.</p>		<p>риальных и духовных ценностей в жизни человека.  4. Анализирует различные точки зрения на категории истины и смысла жизни, формулирует собственную точку зрения по данным понятиям.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Понимать роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Знает историю отечественной культуры, ценности традиционной казахской культуры.  2. Понимает роль и место культуры народов Республики Казахстан в мировой цивилизации.  3. Характеризует культурные достижения независимого Казахстана.</p>	
			<p>Результат обучения: 4) Понимать морально-нравственные ценности и нормы, формирующие толерантность и активную личностную позицию.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Характеризует формы, типы и историю различных культур и цивилизаций.  2. Знает историю и понимает современное состояние миро-</p>	



				<p>вых и традиционных религий.</p> <p>3. Отличает экстремистскую радикальную и террористическую идеологию.</p> <p>Толерантно воспринимает социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.</p>	
				<p>Результат обучения: 5) Владеть основными понятиями о праве и государственно-правовых явлениях.</p>	
			Критерии оценки:	<p>1. Понимает сущность и основные признаки права.</p> <p>2. Владеет понятиями и соблюдает принципы законности и правопорядка.</p>	
				<p>Результат обучения: 6) Владеть сведениями об основных отраслях права.</p>	
			Критерии оценки:	<p>1. Понимает правовой статус в формировании личности гражданина в соответствии с положениями Конституции Республики Казахстан.</p> <p>2. Характеризует методы административного регулирования.</p> <p>3. Понимает необходимость ответственности за административные и коррупционные правонарушения.</p>	



			<p>4. Владеет основными положениями гражданского и семейного права.</p> <p>5. Владеет информацией о видах налогов.</p> <p>6. Понимает уголовную ответственность и основания его наступления.</p>	
			<p>Результат обучения: 7) Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Понимает права и обязанности работника согласно Трудовому кодексу Республики Казахстан.</p> <p>2. Различает материальную и дисциплинарную ответственность работника и работодателя.</p>	
			<p>Результат обучения: 8) Владеть основными понятиями социологии и политологии.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Владеет основными политологическими понятиями: власть, политическая система, политический режим, государство, формы государственного правления, формы государственного устройства, политические партии, партийные системы, политическая элита,</p>	



			<p>политическое лидерство, геополитика.</p> <p>2. Владеет основными социологическими понятиями: социальные отношения, социальные явления, социальные процессы, социальный прогресс.</p> <p>3. Соотносит общие социальные и политические процессы и отдельные факты.</p>	
			<p>Результат обучения: 9) Понимать международные политические процессы, геополитическую обстановку.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Понимает место и роль Казахстана в современном мире.</p> <p>2. Характеризует структуру политической системы Республики Казахстан.</p> <p>3. Понимает сущность и закономерности функционирования политической культуры.</p>	
<p><b>БК 6. Понимать основные закономерности и механизмы функционирования современной экономической системы</b></p>	<p><b>БМ 06. Применение базовых знаний экономики в профессиональной деятельности</b></p>	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования комплексного представления о закономерностях и механизмах</p>	<p>Результат обучения: 1) Владеть основными вопросами в области экономической теории.</p>	<p><b>Основы экономики</b></p>
			<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Владеет экономическими терминами, понимает закономерности и принципы рыночной экономики.</p> <p>2. Владеет основами экономики производства и потребле-</p>	

		<p>функционирования современной экономической системы, о рыночных механизмах и методах государственного регулирования.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: основы экономической теории; общие основы экономических систем; основы макроэкономики; актуальные проблемы экономики; основные задачи «Зеленой экономики».</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся: понимать основные экономические вопросы, концептуальные положения теории экономики и основ бизнеса; определять приоритетные направления социально-экономического развития страны.</p>		<p>ния.</p> <p>3. Характеризует налоговую политику государства.</p> <p>4. Понимает источники инфляции и ее последствия.</p>	
			<p>Результат обучения: 2) Определять формы и виды собственности, виды планов, основные экономические показатели предприятия.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Характеризует основные этапы и содержание планирования.</p> <p>2. Выполняет необходимые экономические расчеты с применением математических методов.</p> <p>3. Определяет основные экономические показатели предприятия.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Понимать тенденции развития мировой экономики, основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Характеризует тенденции развития мировой экономики.</p> <p>2. Понимает основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.</p> <p>3. Применяет основные методы подсчета валового внутреннего продукта и валового национального</p>	



			продукта.	
			Результат обучения: 4) Определять возможность успеха и риска предпринимательской деятельности.	
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Характеризует цели, факторы и условия развития предпринимательства.</li> <li>2. Характеризует современные организационно-правовые формы предпринимательской деятельности в Казахстане.</li> <li>3. Понимает факторы, определяющие успех предпринимательской деятельности.</li> <li>4. Владеет основами составления бизнес-плана.</li> </ol>
БК 7. Понимать историю, роль и место Казахстана в мировом сообществе	БМ 07. Понимание истории, роли и места Казахстана в мировом сообществе	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для развития национального самосознания, понимания сущности и закономерностей исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: хронологические границы и сущность основных исторических</p>	<p>Результат обучения: 1) Понимать основные исторические события.</p> <p>Критерии оценки:</p>	История Казахстана
			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знает хронологию и понимает сущность исторических событий, происходивших с древности до настоящего времени.</li> <li>2. Раскрывает роль и место казахского народа в общетюркской общности, в системе кочевой цивилизации, в развитии историко-культурной общности народов евразийского мира.</li> <li>3. Понимает сущность и</li> </ol>	



		периодов Казахстана.		предназначение политических и общественных изменений, происходящих в Республике Казахстан после обретения независимости. 4. Характеризует достижения независимого Казахстана.	
				Результат обучения: 2) Определять причинно-следственные связи исторических событий.	
			Критерии оценки:	1. Определяет основные факты, процессы и явления, отражающие и характеризующие целостность и системность истории Казахстана. 2. Устанавливает связь между историческими событиями.	
<b>Профессиональные модули</b>					
<b>Квалификация «1304012 – Оператор электронно-вычислительных машин»</b>					
ПК 1. Соблюдать трудовое законодательство и требования техники безопасности при работе на электронно-вычислительной машине и познакомить будущего специалиста с будущей профессией, а также дать первич-	ПМ 01. Соблюдение трудового законодательства и требований техники безопасности в профессиональной деятельности	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для соблюдения трудового законодательства и безопасного ведения работ на электронно-вычислительной машине, ознакомления будущего специалиста с будущей профессией и получения	Результат обучения: 1) Владеть общими вопросами охраны труда и спецификой получаемой специальности, с объектами будущей работы.		Охрана труда Ознакомительная практика
			Критерии оценки:	1. Различает основы трудового законодательства Республики Казахстан. 2. Изучает закон об охране труда в Казахстане. 3. Соблюдает коллективные и трудовые договоры, условия и	



ные профессиональ- ные знания	первичных профессиональных знаниях В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: законодательство в области охраны труда; нормативные документы по охране труда и здоровья; общие правила безопасности при ведении работ на электронно - вычислительной машине; методики использования программных средств для решения практических задач; настройку и наладку программно-аппаратных комплексов; При изучении модуля обучающиеся учатся: применять знания трудового законодательства по обеспечению безопасных условий труда; ориентироваться в избранной специальности;		<p>порядок заключения и расторжения договора.</p> <p>4. Распределяет рабочее время и время отдыха в соответствии с Трудовым кодексом Республики Казахстан.</p> <p>5. Анализирует возможности программ.</p> <p>6. Ориентируется в избранной специальности.</p> <p>7. Имеет представление о практической направленности производства.</p>	
			Результат обучения: 2) Обладать знаниями о профессиональных заболеваниях, по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.	
		Критерии оценки:	<p>1. Имеет представление о профессиональных заболеваниях, характерных для работников в информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>2. Соблюдает виды инструктажей.</p> <p>3. Пользуется видами защиты от электробезопасности.</p> <p>4. Имеет понятие об аппарат-</p>	





		<p>освоить практическую направленность производства.</p>		<p>ных средствах и основах управления персональным компьютером, применяющимся для создания программ.</p> <p>5. Использует знания и умения для грамотной и технически обоснованной разработки программ.</p> <p>6. Владеет знаниями по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов.</p> <p>7. Настраивает и осуществляет наладку программно-аппаратных комплексов.</p> <p>8. Применяет стандартные текстовые редакторы.</p> <p>9. Имеет понятие алгоритма и программы.</p>	
<p>Результат обучения: 3) Владеть вопросами правил безопасности при работе за компьютером и решать практические задачи с использованием программных средств.</p>					
<p>Критерии оценки:</p>				<p>1. Соблюдает охрану труда и технику безопасности на предприятиях информационного обслуживания.</p> <p>2. Соблюдает правила электробезопасности на предпри-</p>	



				<p>ятиях информационного обслуживания.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Организовывает рабочие места при использовании ВТ.</li> <li>4. Создает благоприятные условия труда.</li> <li>5. Соблюдает технику безопасности и пожароопасности</li> <li>6. Соблюдает санитарно-гигиенические нормы предприятия</li> <li>7. Работает с текстовыми редакторами</li> <li>8. Составляет блок – схемы к задачам.</li> <li>9. Решает математические задачи на языке программирования.</li> </ol>	
ПК 2. Подготавливать к работе, настраивать и обслуживать программно-аппаратное обеспечение компьютера, а также тестировать программное обеспечение	ПМ 02. Подготовка к работе, настройка и обслуживание программно-аппаратного обеспечения компьютера, тестирование программного обеспечения	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для выполнения настроек и обслуживания программного, аппаратного обеспечения компьютера и тестирование программного обеспечения	Результат обучения: 1) Выполнять установку, настройку, оптимизацию операционной системы, программного обеспечения.		Программное обеспечение и операционные системы компьютерной техники Аппаратное обеспечение компьютерной техники
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имеет представление о составе и структуре программного обеспечения и операционных систем.</li> <li>2. Различает классификацию программ: операционные си-</li> </ol>	



		<p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы, программного обеспечения и драйверов периферийного оборудования; виды и характеристики внутренних устройств персонального компьютера и носителей информации; установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования; виды эксплуатации и обслуживания компьютерной техники.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся: устанавливать и настраивать основные компоненты операционной систе-</p>	<p>стемы, драйверы.</p> <p>3. Пользуется служебными программами, оболочкам инструментальными программами.</p> <p>4. Различает типы операционных систем.</p> <p>5. Имеет представление о функциях, составе, принципе функционирования операционных систем.</p> <p>6. Применяет особенности построения операционных систем.</p> <p>7. Пользуется технологией модернизации программного обеспечения вычислительной техники.</p> <p>8. Понимает назначение программ утилит.</p> <p>9. Применяет способы сжатия файлов.</p> <p>10. Работает с методами борьбы компьютерных вирусов.</p> <p>11. Настраивает системные программы и пакетные файлы.</p> <p>12. Пользуется характери-</p>	<p>Эксплуатация и обслуживание компьютерной техники</p>
--	--	--	--	---



		<p>мы и программного обеспечения; устанавливать драйверы периферийного оборудования управлять внутренними и внешними устройствами персонального компьютера</p>		<p>кой внутренних устройств персонального компьютера и носителей информации типы. 13. Различает порты. 14. Управляет внутренними и внешними устройствами персонального компьютера. 15. Понимает назначение эксплуатации и виды обслуживания персонального компьютера. 16. Ориентируется в сроках эксплуатации персонального компьютера.</p>	
<p>Результат обучения: 2) Устанавливать и производить настройку операционных систем.</p>					
<p>Критерии оценки:</p>				<p>1. Различает особенности построения операционных систем. 2. Производит установку и настройку операционной системы и программного обеспечения. 3. Устанавливает драйверы оборудования. 4. Устанавливает драйверы периферийных устройства.</p>	



			<p>5. Различает виды вирусов и антивирусных программ.</p> <p>6. Устанавливает и выполняет запуск антивирусных программ.</p> <p>7. Различает виды архиваторов и их особенности.</p> <p>8. Выполняет архивацию</p> <p>9. Определяет сроки эксплуатации и виды ремонтов.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Управлять локальной и глобальной средой операционных систем.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Различает виды пользовательского интерфейса.</p> <p>2. Управляет учетными записями, настраивает параметры рабочей среды пользователей.</p> <p>3. Настраивает сетевые параметры.</p> <p>4. Выполняет профилактическое обслуживание операционных систем.</p> <p>5. Создает и управляет доступом к локальным ресурсам сети.</p>	
ПК 3. Создавать и обрабатывать тексто-	ПМ 03. Создание и обработка текстовых	Данный модуль описыва-	Результат обучения: 1) Применять пакеты прикладных программ и основы програм-	Пакеты прикладных



<p>вые документы, таблицы, презентации, баз данных, цифровые изображения, объекты мультимедиа, работать инструментами графических редакторов, разрабатывать программные продукты для офисных приложений</p>	<p>документов, таблиц, презентации, содержание баз данных, цифровых изображений, объектов мультимедиа, работа с инструментами графических редакторов и разработка программных продуктов для офисных приложений</p>	<p>ет знания, умения и навыки, необходимые для выполнения работ с текстовыми документами, таблицами, презентациями, цифровыми изображениями, объектами мультимедиа, содержанием баз данных, графическими редакторами и для разработки программных продуктов для офисных приложений.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: структуру и назначение пакета прикладных программ, графических редакторов, макропрограммирования в приложениях и мультимедийных приложениях</p>	<p>мирования в офисных приложениях, графических редакторов, мультимедийных приложениях.</p>	<p>программ Программирование в офисных приложениях Компьютерная графика Производственное обучение</p>
		<p>При изучении модуля обучающиеся учатся: выполнять работы с пакетом прикладных программ, с графическими редакто-</p>	<p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применяет разновидности текстовых редакторов, издательских систем, редакторов математических и технических текстов, электронных таблиц, баз данных.</li> <li>2. Владеет технологией подготовки документов.</li> <li>3. Различает системы распознавания текста и машинного перевода.</li> <li>4. Настраивает пакеты прикладных программ.</li> <li>5. Применяет основы объектно – ориентированного анализа, проектирования;</li> <li>6. Различает виды компьютерной графики и способы ее применения.</li> <li>7. Применяет способы сжатия графической информации.</li> <li>8. Выбирает форматы и процедуры обработки графических изображений.</li> <li>9. Выбирает формат для хра-</li> </ol>	



		рами, мультимедийными приложениями, программировать в приложениях.		нения, передачи графических файлов.	
			Результат обучения: 2) Осуществлять работу с пакетом прикладных программ, разработку программных продуктов для офисных приложений, графическими редакторами, мультимедийными приложениями.		
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создает различные виды документов с помощью различного прикладного программного обеспечения, в том числе текстовых, табличных, презентационных.</li> <li>2. Осуществляет управление и работу с содержимым баз данных с использованием системы управления базой данных.</li> <li>3. Выполняет сканирование, обработку и распознавание документов.</li> <li>4. Создает цифровые графические объекты.</li> <li>5. Создает макросы, расширяющие функциональные возможности приложения.</li> <li>6. Управлять другими приложениями.</li> </ol>	



			<p>7. Применяет графические пакеты для создания и обработки графических файлов разного типа.</p> <p>8. Работает с мультимедийными приложениями.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Выполнять редактирование всех видов информации и программировать в среде пакета прикладных программ.</p>	
			<p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создает документы со сложным форматированием текста.</li> <li>2. Создает и редактирует таблицы любой сложности.</li> <li>3. Создает простые графические изображения и осуществляет вставку внешних графических изображений.</li> <li>4. Создает презентации с эффектами анимации в различных средах.</li> <li>5. Строит и редактирует таблицы.</li> <li>6. Выполняет математические расчеты с использованием встроенных функций.</li> <li>7. Решает задачи с примене-</li> </ol>	





			<p>нием диаграмм.</p> <p>8. Применяет систему управления базами данных.</p> <p>9. Работает с таблицами системы управления базами данных.</p> <p>10. Редактирует изображения с использованием различных средств художественного или делового оформления.</p> <p>11. Объединяет данные из нескольких приложений в одном документе.</p> <p>12. Создает страницы Web, совместно используя приложения.</p> <p>13. Создает трехмерные изображения.</p> <p>14. Владеет технологиями мультимедиа.</p> <p>15. Выполняет практические задачи с графическими редакторами для закрепления полученных знаний.</p>	
ПК 4. Применять навыки программирования среднего уровня, с разработ-	ПМ 04. Выполнение программирования среднего уровня	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для развития навыков про-	Результат обучения: 1) Применять основы алгоритмизации, объектно-ориентированного программирования и этапы разработки программного	Алгоритмизация и программирование Объектно – ори-

<p>кой компонент проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций</p>		<p>граммирования приложения, создания программных прототипов решения прикладных задач, разработки компонентов проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций, навыков тестирования.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: основы алгоритмизации и программирования; основы объектно-ориентированного программирования; современные методы и средства разработки программного обеспечения, основанных на использовании новых технологий; основы верификации и аттестации программного обеспечения; приемы отладки и ручного тестиро-</p>	<p>обеспечения, теоретические основы, верификации, модульного тестирования, интеграционного тестирования и отладки.</p> <p>Критерии оценки</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имеет представление о понятиях и свойствах, принципах построения алгоритмов, типам данных, базовых конструкциях.</li> <li>2. Реализовывает алгоритмы на языке программирования.</li> <li>3. Имеет представление об основных принципах объектно-ориентированного программирования;</li> <li>4. Использует компоненты, классы и объекты для построения программ.</li> <li>5. Имеет представление об основных компонентах различных платформ, языковых конструкции, подходов.</li> <li>6. Владеет основами работы с базами данных.</li> <li>7. Имеет представление о базовых понятиях технологии конструирования.</li> <li>8. Использует структурные</li> </ol>	<p>ентированное программирование</p> <p>Проектирование технологии разработки программного обеспечения</p> <p>Производственное обучение</p>
--	--	---	---	--



		<p>вания программного обеспечения.</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся:</p> <p>применять методы программирования и объектно – ориентированного программирования при разработке информационных систем;</p> <p>определять структуры данных при проектировании алгоритмов в процессе решения задач;</p> <p>разбивать решение сложной задачи на последовательность более простых задач;</p> <p>иметь представление:</p> <p>о системных позициях основных направлений, существующих в области инженерного проектирования программного обеспечения, программной инженерии;</p> <p>о современном состоянии</p>	<p>конструкции в различных языках.</p> <p>9. Создает типы данных, соответствующие структуре прикладной задачи.</p> <p>10. Определяет содержание проектной документации этапов анализа и проектирования жизненного цикла программного обеспечения.</p> <p>11. Различает особенности изображения диаграмм.</p> <p>12. Проводит объектно-ориентированный анализ.</p> <p>13. Различает отличительные особенности системного, нагрузочного и предельного тестирования информационных систем; модель оценки степени тестирования программного продукта.</p> <p>14. Имеет представление о различных методах ручного и автоматического тестирования программного обеспечения, разработке эффективных наборов тестов для простых и</p>	
--	--	---	---	--



		<p>развития средств и промышленных технологий разработки программного обеспечения;</p> <p>выполнять построение автоматических и ручных тестов для отслеживания корректности работы разрабатываемого программного обеспечения.</p>		<p>крупных информационных систем.</p>	
			<p>Результат обучения: 2) Применять способы проектирования жизненного цикла программного обеспечения, а также использование методов тестирования.</p>		
			<p>Критерии оценки</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пользуется интегрированными средами разработки.</li> <li>2. Создает настольные приложения с графическим интерфейсом.</li> <li>3. Проводит трансляцию и отладку программы.</li> <li>4. Управляет данными при решении задач.</li> <li>5. Разрабатывает и оформляет программы.</li> <li>6. Создает и работает с объектами, использует конструкторы и деструкторы.</li> <li>7. Создает консольные программы ввода-вывода данных.</li> <li>8. Создает базы данных.</li> <li>9. Использует технологии клиент-сервер при построении объектно-ориентированных программ.</li> </ol>	



				<p>10. Применяет стадии и этапы разработки программ.</p> <p>11. Различает структуру документов.</p> <p>12. Оформляет программные документы с учетом стандартов.</p> <p>13. Использует графические нотации для объектно-ориентированного проектирования.</p> <p>14. Применяет нормативные, методические материалы по вопросам испытания и тестирования программных продуктов.</p> <p>15. Использует современные методики и методологии тестирования программного обеспечения.</p> <p>16. Инсталлирует, тестирует, испытывает и использует программные средства.</p> <p>17. Строит управляющий граф программы для тестирования.</p> <p>18. Оценивает сложность тестирования программного продукта с использованием</p>	
--	--	--	--	--	--



				математической модели.	
				<p>Результат обучения: 3) Разработать автоматизированные системы обработки информации, базы данных используя стадии и этапы разработки программ, а также выполнить тестирование программного обеспечения.</p>	
			Критерии оценки	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применяет динамические структуры.</li> <li>2. Работает с динамическими структурами типа запись.</li> <li>3. Составляет программу для работ с базами данных.</li> <li>4. Работает с базами данных.</li> <li>5. Создаёт типы данных, соответствующие структуре прикладной задачи.</li> <li>6. Записывает сложные логические условия завершения циклов.</li> <li>7. Разрабатывает программы с использованием наследования, полиморфизма и инкапсуляции.</li> <li>8. Разрабатывает программы с использованием различных технологий и вспомогательных компонентов.</li> </ol>	



			<p>9. Моделирует бизнес-процессы, системного проектирования и отображения организационных структур.</p> <p>10. Использует требования техники тестирования программного обеспечения.</p> <p>11. Выполняет практические работы по программированию, по объектно-ориентированному программированию и тестированию программного обеспечения.</p>	
ПК 5. Создавать web-страницы, сайты с применением Web-технологий	ПМ 05. Создание web-страниц, сайтов с применением Web-технологий	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для создания web-страниц на языке гипертекстовой разметки с использованием каскадных таблиц стилей CSS.</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: основы языка HTML и расширяемого языка XML;</p>	<p>Результат обучения: 1) Применять язык разметки гипертекста HTML, каскадные таблицы стилей CSS и основы Web-программирования и Интернет-технологии.</p> <p>Критерии оценки:</p>	<p>Web-программирование и Интернет-технологии</p> <p>Производственное обучение (Web-программирование и Интернет-технологии)</p>
			<p>1. Применяет принципы организации и механизмы реализации распределенной обработки информации.</p> <p>2. Настраивает функции сетевых служб.</p> <p>3. Имеет представление о функциях сервера, клиента, данных в информационных системах.</p>	



		<p>основные тэги; основные понятия, свойства и назначение CSS; основы web-дизайна и программирования; основы проектирования сайтов и технологии проектирования; основы программирования сайтов различными программными средствами. При изучении модуля обучающие учатся: выполнять работы по созданию шаблона веб- страницы с использованием каскадных таблиц стилей CSS; разрабатывать Web- сайты, используя технологии проектирования сайтов и Web-программирования, и использовать их на</p>	<p>4. Применяет службы и протоколы сети Интернет и соблюдает основы безопасности в сети Интернет. 5. Определяет способ представления данных в информационных системах. 6. Настраивает работы прикладных протоколов Интернета. 7. Проектирует сайт и создает веб – страницы на основе гармоничного единства отдельных элементов композиции. 8. Использует в работе современные web-технологии. 9. Применяет язык разметки гипертекста HTML и каскадные таблицы стилей CSS. 10. Соблюдает правила работы с текстовыми данными, таблицами, графикой. 11. Создает гипертекстовые документы в любом редакторе. 12. Разбирается в принципах работы технологии «Клиент-сервер» и настройки Web-</p>	
--	--	---	--	--





		<p>практике.</p>	<p>сервера.  13. Соблюдает принципы верстки гипертекстовых страниц.  14. Выполняет верстку Web-страницы средней сложности с применением HTML и CSS.  15. Использует расширяемый язык гипертекстовой разметки XML.  16. Применяет язык сценариев JavaScript и приёмы программирования на JavaScript.</p>			
			<p>Результат обучения: 2) Создавать web – страницы используя каскадные таблицы стилей CSS и разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов.</p>			
			<p>Критерии оценки:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполняет работы по созданию шаблона веб-страницы.</li> <li>2. Заполняет шаблон содержанием.</li> <li>3. Применяет основные теги языка HTML и XML для конструирования страниц.</li> <li>4. Использует теги</li> </ol>		



				<p>логического и физического форматирования текста.</p> <p>5. Создает различные таблицы в XHTML.</p> <p>6. Создает динамические таблицы.</p> <p>7. Внедряет в документ изображения, ссылки, мультимедиа объекты.</p> <p>8. Создает фреймовую структуру и элементы форм.</p> <p>9. Использует способы внедрения стилевых таблиц на сайт, основные блоки CSS и вспомогательные сервисы в работе с CSS свойствами.</p> <p>10. Применяет правила каскадных таблиц стилей.</p> <p>11. Создает стилевые файлы.</p> <p>12. Внедряет CSS на веб – страницу.</p> <p>13. Пользуется различными средствами для создания HTML-документов.</p> <p>14. Создает XML - схемы для различных платформ.</p> <p>15. Интегрирует XML с корпоративными бизнес - моде-</p>	
--	--	--	--	---	--



			<p>лями.</p> <p>16. Связывает данные XML с элементами HTML.</p> <p>17. Использует прототипно-ориентированные языки программирования.</p> <p>18. Встраивает сценарии JavaScript в HTML документы.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Использовать основы программирования PHP.</p>	
			<p>Критерий оценки:</p>	<p>1. Использует основы программирования PHP и MySQL.</p> <p>2. Применяет систему управления web контентом.</p> <p>3. Выполняет установку и настройку программного обеспечения необходимого для работы с PHP.</p> <p>4. Выполняет этапы инсталляции MySQL.</p> <p>5. Соблюдает инструкции SQL; функции доступа к базе данных MySQL из Web с помощью PHP.</p> <p>6. Инсталлирует и запускает сервера MySQL</p>



				<p>7. Осуществляет взаимодействие с сервером MySQL.</p> <p>8. Использует основные приемы программирования PHP.</p> <p>9. Делает настройку сессий в файлах php, ini, httpd, conf.</p> <p>10. Осуществляет процедуру переноса разработанного сайта на хостинг.</p> <p>11. Выполняет работу по конфигурированию веб – системы для оптимальной работы.</p> <p>12. Применяет методы работы с модулями системы некоммерческого плана.</p> <p>13. Использует методы импорта пользователей с помощью сервера LDAP.</p> <p>14. Работает с инструментами защиты сайта от несанкционированного доступа.</p> <p>15. Работает с инструментами обеспечения жизнеспособности сайта при повышенной нагрузке.</p> <p>16. Работает с</p>	
--	--	--	--	--	--



				<p>инструментами поисковой оптимизации и контроля за посещаемостью сайта.</p> <p>17. Создает шаблон для системы управления контентом на примере различных CMS.</p> <p>18. Соблюдает алгоритмы работы модулей бизнес сайтов: корзина товаров и услуг, процедура оформления заказа, персональный раздел покупателя, административный раздел.</p> <p>19. Настраивает работу бизнес модулей.</p> <p>20. Имеет представление о доменном имени, хостинге и делает выбор хостинг площадки.</p> <p>21. Использует FTP – клиенты.</p> <p>22. Тестирует работоспособность сайта.</p> <p>23. Выполняет практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины «Web программирование и</p>	
--	--	--	--	--	--



			Интернет технологии».		
ПК 6. Выполнять практические работы оператора электронно - вычислительных машин	ПМ 06. Выполнение практических работ оператора электронно-вычислительных машин	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для формирования профессиональных компетенций оператора электронно-вычислительных машин</p>	<p>Результат обучения: 1) Выполнять практическую работу по установке, настройке, оптимизации операционной системы, программного обеспечения.</p>		<p>Профессиональная практика на получение рабочей квалификации «Оператор электронно-вычислительных машин»</p>
		<p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают:</p> <p>принципы установки операционной системы, программного обеспечения и драйверов периферийного оборудования;</p> <p>виды и характеристики внутренних устройств персонального компьютера и носителей информации;</p> <p>установки и настройки параметров функционирования периферийных устройств и оборудования;</p> <p>виды эксплуатации и об-</p>	<p>Критерии оценки:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проводит инсталляцию, настройку и сопровождение программного обеспечения.</li> <li>2. Выполняет регламент по обновлению и техническому сопровождению программного обеспечения.</li> <li>3. Производит установку и настройку операционной системы и программного обеспечения.</li> <li>4. Управляет внутренними и внешними устройствами персонального компьютера.</li> <li>5. Устанавливает драйверы периферийных устройства.</li> <li>6. Устанавливает и выполняет архивацию.</li> <li>7. Устанавливает и выполняет тестирование антивирусных программ.</li> <li>8. Управляет учетными записями, настраивать параметры</li> </ol>	



		<p>служивания компьютерной техники; структуру и назначение пакета прикладных программ</p>		<p>рабочей среды пользователей. 9. Настраивает сетевые параметры. 10. Выполняет профилактическое обслуживание операционной системы. 11. Настраивает пакеты прикладных программ.</p>	
		<p>При изучении модуля обучающиеся учатся работать с программным и аппаратным обеспечением, а также с пакетом прикладных программ.</p>	<p>Результат обучения: 2) Выполнение практических работы с пакетом прикладных программ.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Использует текстовый редактор для создания, редактирования, форматирования текстовых документов, формирования отчетной документации по результатам работ. 2. Создает презентаций. 3. Использует стандарты при оформлении документации. 4. Использует табличный процессор для проведения расчетов и представления результатов в наглядном виде. 5. Использует систему управления базами данных для создания баз данных. 6. Выполняет сканирование,</p>	



				<p>обработку и распознавание документов.</p> <p>7. Создает цифровые графические объекты</p> <p>8. Работает с мультимедийными приложениями.</p>	
<b>Профессиональные модули</b>					
<b>Квалификация 1304043 - «Техник-программист»</b>					
ПК 7. Применять языки программирования высокого уровня, создавать облачные и мобильные приложения, понимать принципы рыночного механизма экономики и применять методы математического моделирования	ПМ 7. Применение языков программирования высокого уровня	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для развития навыков владения языками программирования высокого уровня, облачными и мобильными технологиями, принципами рыночного механизма экономики и применение методов математического моделирования;</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают:</p> <p>основы языка программирования высокого</p>	<p>Результат обучения: 1) Характеризовать особенности языка программирования высокого уровня, основные принципы облачных вычислений и мобильных технологии, принципы и методы разработки приложений для облачных систем, экономические вопросы и основы бизнеса, основы моделирования.</p>	<p>Программирование на языке высокого уровня</p> <p>Облачные вычисления и мобильные приложения</p> <p>Моделирование производственных и экономических процессов</p> <p>Экономика и управление производством</p>	
			<p>Критерии оценки</p>		





		<p>уровня;  состав и структуру облачный и мобильных технологий, методы и средства создания облачный и мобильных программных приложений, методику проектирования, разработки и сопровождения программных приложений.</p> <p>экономической теории;  общие основы экономических систем; актуальные проблемы экономики; основные задачи «Зеленой экономики»;  основы моделирования; модели сетевого планирования и управления;  моделирование систем массового обслуживания</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся: выполнять программирование, применять современные высокоуровневые</p>		<p>тия и терминологию облачных технологий, области применения облачных технологий, концепцию облачных вычислений применительно к бизнес-деятельности.</p> <p>5. Применяет основные принципы облачных вычислений, принципы и методы разработки приложений для облачных систем с использованием различных платформ.</p> <p>6. Имеет представление об инфраструктуре облачных вычислений.</p> <p>7. Разбирается в вопросах безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры.</p> <p>8. Разбирается в принципах рыночной экономики.</p> <p>9. Имеет представление об основах экономики производства и потребления.</p> <p>10. Понимает налоговую политику государства.</p>	
--	--	--	--	--	--



		<p>структуры данных языковыми средствами и основными принципами программирования, а также базовыми принципами современной обработки информации; формулировать требования к программной системе, разрабатывать программные приложения, тестировать код, управлять качеством облачных и мобильных программных приложений; владеть рациональными способами и приемами создания облачных и мобильных программных приложений, управления процессами разработки; понимать основные экономические вопросы, концептуальные положения теории экономики и основ бизнеса; определять</p>		<p>11. Разбирается в источниках инфляции и ее последствия.</p> <p>12. Имеет представление о понятиях модели и моделирования, системы, структурной схемы системы.</p> <p>13. Разбирается в основных компонентах архитектуры мобильных платформ и их структуру.</p> <p>14. Имеет представление об основных элементах пользовательского интерфейса мобильных приложений.</p> <p>15. Разбирается в методах отладки и основные элементы управления в современных средах разработки.</p> <p>16. Применяет классификацию моделей.</p>	
<p>Результат обучения: 2) Определять платформу, язык программирования и инструментарий для решения поставленной задачи, принципы и методы разработки приложений для облачных систем и мобильных технологии, формы и виды собственности, виды планов, основ-</p>					



		<p>приоритетные направления социально-экономического развития страны;</p> <p>применять методы математического моделирования и готовые математические модели для решения тематических прикладных задач.</p>	<p>ные экономические показатели предприятия, модели сетевого планирования и управления.</p>		
			<p>Критерии оценки</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применяет синтаксис и семантику языка высокого уровня.</li> <li>2. Выбирает платформу, язык программирования и инструментарий для решения поставленной задачи.</li> <li>3. Программирует на языках программирования высокого уровня.</li> <li>4. Пользуется приемами облачного программирования.</li> <li>5. Делает оценку эффективности применения, долгосрочных перспектив, выполнять расчеты, связанные с экономикой облачных вычислений.</li> <li>6. Проектирует и разрабатывает кроссплатформенные мобильные приложения.</li> <li>7. Программирует и проводит эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств.</li> <li>8. Соблюдает основные эта-</li> </ol>	



			<p>пы и содержание планирования.</p> <p>9. Проводит необходимые экономические расчеты с применением математических методов.</p> <p>10. Определяет основные экономические показатели предприятия.</p> <p>11. Проводит анализ и оптимизацию сетевого графика.</p> <p>12. Применяет балансовые модели.</p> <p>13. Решает задачи линейного программирования и методы их решения.</p> <p>14. Строит графические интерпретации.</p>	
			<p>Результат обучения: 3) Программировать на языке программирования высоко уровня, использовать облачные сервисы и разрабатывать мобильные приложения.</p>	
				<p>1. Владеет навыками работы в среде программирования.</p> <p>2. Производит разработку, отладку и тестирования программ, написанных на процедурно-ориентированном языке</p>



				<p>высокого уровня.</p> <p>3. Исследует исходный и исполняемый код программ, написанных на языках программирования высокого уровня.</p> <p>4. Выполняет отладку и тестирование программ, написанных на языках программирования высокого уровня.</p> <p>5. Владеет навыками вставки кода программы, написанной на языке низкого уровня в код программы, написанной на языке высокого уровня.</p> <p>6. Разрабатывает программное обеспечение облачных систем.</p> <p>7. Имеет навык системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках.</p> <p>8. Реализовывает алгоритмы и компилировать исходный код под различные целевые платформы.</p> <p>9. Пользуется различными</p>	
--	--	--	--	--	--



			<p>средами разработки</p> <p>10. Имеет представление о тенденциях развития мировой экономики.</p> <p>11. Решает основные задачи перехода государства к «зеленой» экономике.</p> <p>12. Производит подсчеты валового внутреннего продукта и валового национального продукта.</p> <p>13. Различает цели, факторы и условия развития предпринимательства.</p> <p>14. Составляет бизнес-плана.</p> <p>15. Применяет методы математического моделирования и готовые математические модели для решения тематических прикладных задач.</p> <p>16. Разрабатывает простые математические модели и оценивает их адекватность и точность.</p>	
ПК 8. Обеспечивать меры по информационной безопасности, а также использовать	ПМ 08. Обеспечение мер по информационной безопасности,	Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для обеспечения информации	Результат обучения: 1) Применять основы информационной безопасности, основы проектирования и создания локальных вычислительных сетей.	Методы защиты информации Компьютерные сети и сетевое

и настраивать локальные вычислительные сети и Interneta	использование и настройка локальных вычислительных сетей и Interneta	<p>онной безопасности информации и построения локальных вычислительных сетей и Internet;</p> <p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают: передовые методы и стандарты в области информационной безопасности, основные методы проектирования и создания локальных вычислительных сетей и основы работы в глобальной сети Интернет</p> <p>При изучении модуля обучающиеся учатся: систематически сканировать информационную среду, выявляя и определяя уязвимые точки и угрозы для информационной безопасности; фиксировать случаи нарушения и направляет соответствующие запро-</p>	Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Имеет представление об основах информационной безопасности.</li> <li>2. Анализирует риски информационной безопасности.</li> <li>3. Владеет технологиями анализа угроз информационной безопасности.</li> <li>4. Управляет информационной безопасностью.</li> <li>5. Применяет локально вычислительные сети и методы проектирования и создания локальных вычислительных сетей.</li> <li>6. Различает топологию сетей.</li> <li>7. Имеет представление о базовом аппаратном обеспечении и о возможностях различных сред передачи данных.</li> <li>8. Применяет базовые протоколы передачи данных в локально вычислительные сети.</li> <li>9. Настраивает операционные системы для работы в локальных и глобальных ком-</li> </ol>	<p>администрирование</p> <p>Производственное обучение</p>
---	--	---	------------------	--	---



		<p>сы компетентным сотрудникам в рамках иерархической структуры организации; владеть методами защиты информации.</p> <p>проектировать и создать локально-вычислительные сети с использованием основных топологий;</p> <p>настроить рабочую станцию на базе различных операционных систем для работы в локально-вычислительной сети и сети Интернет.</p>		<p>пьютерных сетях.</p> <p>10. Настраивает адресацию в компьютерных сетях.</p> <p>11. Администрирует локальные сети под управлением операционных систем.</p>	
			<p>Результат обучения: 2) Характеризовать случаи нарушения безопасности, проектировать и создавать локально-вычислительные сети с использованием основных топологий.</p>		
			<p>Критерии оценки:</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применяет архитектуру информационной безопасности.</li> <li>2. Проектирует модели угроз.</li> <li>3. Владеет средствами информационной безопасности.</li> <li>4. Разбивает сети на подсети.</li> <li>5. Строит структуру топологии сетей.</li> <li>6. Устанавливает и настраивает необходимое для работы в сетях программное обеспечение.</li> <li>7. Использует технологию виртуализации.</li> <li>8. Выполняет виртуальное моделирование сети.</li> </ol>	





				9. Использует способы удаленного администрирования операционной системы.	
				Результат обучения: 3) Обеспечить информационную безопасность сетей.	
			Критерии оценки:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применяет методы защиты информации.</li> <li>2. Сканирует информационную среду.</li> <li>3. Выявляет и определяет уязвимые точки и угрозы для информационной безопасности.</li> <li>4. Фиксирует случаи нарушения и направляет соответствующие запросы компетентным сотруднику.</li> <li>5. Владеет методами защиты информации.</li> <li>6. Применяет стандартные программно – аппаратные и технические средства защиты информации.</li> <li>7. Использует статические адреса, службу доменных имён, настройки служб DHCP для автоматического назначения ip-адресов рабочим станциям.</li> <li>8. Создает домены.</li> </ol>	



				<p>9. Управляет службой каталога ACTIVE DIRECTORY.</p> <p>10. Управляет учетными записями пользователей и групп.</p> <p>11. Выполняет практическое закрепление и углубление знаний, полученных при изучении учебной дисциплины «Компьютерные сети и сетевые администрирования».</p>	
ПК 9. Выполнять практические работы техника - программиста	ПМ 9. Выполнение практических работ техника - программиста	<p>Данный модуль описывает знания, умения и навыки, необходимые для выполнения практических работ на производстве техника – программиста.</p>	<p>Результат обучения: 1) Применять основы программирования и стандарты качества программного обеспечения при разработке программного обеспечения.</p>		Профессиональная практика техника – программиста
		<p>В результате изучения модуля обучающиеся осваивают:</p> <p>назначение и сетевую структуру предприятия; технику безопасности и научную организацию труда предприятия; организацию вычислительных работ и обра-</p>	<p>Критерии оценки:</p>	<p>1. Применяет основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>2. Руководствуется основными принципами технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p> <p>3. Отлаживает и тестирует программные продукты.</p> <p>4. Применяет методы и средства разработки технической документации.</p> <p>5. Применяет основные положения теории баз данных, баз</p>	

		<p>ботку информации; технологический процесс разработки программного обеспечения; нормативную документацию, стандарты в области программного обеспечения.</p>		<p>знаний. 6. Строит концептуальные логические и физические модели данных. 7. Владеет современными инструментальными средствами разработки схем баз данных. 8. Использует методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных. 9. Конструирует структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. 10. Владеет методам организации целостности данных; способами контроля доступа к данным и управления привилегиями. 11. Использует модели процесса разработки программного обеспечения. 12. Применяет основные принципы процесса разработки программного обеспечения. 13. Пользуется основными подходами к интегрированию</p>	
		<p>При изучении модуля обучающиеся учатся: закрепить теоретические знания; применить знания и навыки на практике; приобрести профессиональные умения; закрепить, расширить и систематизировать знания, полученные при изучении дисциплин: Основы объектно – ориентированного программирования, Проектирование технологии разработки программного обеспечения, Web программирование и Интернет технологии,</p>			



		<p>Программирование на языке высоко уровня, облачные вычисления и мобильные приложения;  ориентироваться в реальном рабочем процессе и увидеть подводные камни выбранной специальности, которые не видны в теории;  непосредственно контактировать с профессиональным сообществом.</p>	<p>программных модулей.  14. Владеет основными методами и средствами эффективной разработки.  15. Применяет основы верификации и аттестации программного обеспечения.  16. Придерживается концепции и реализации программных процессов.  17. Применяет принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения.  18. Организует работу в коллективах разработчиков программного обеспечения.  19. Придерживается основного положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств, для измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов.  20. Соблюдает стандарты ка-</p>	
--	--	--	---	--



				<p>чества программного обеспечения.</p> <p>21. Применяет методы и средства разработки программной документации.</p> <p>22. Имеет представление о составе электронно-вычислительных машин, функциональных узлах, их назначениях и принципах работы.</p> <p>23. Настраивает операционные системы, применяемые в электронно-вычислительных машинах.</p> <p>24. Соблюдает правила технической эксплуатации электронно-вычислительных машин.</p> <p>25. Имеет представление о периферийных внешних устройствах, применяемых в электронно-вычислительных машинах.</p> <p>26. Разбирается в видах и причинах отказов в работе электронно-вычислительных машин.</p> <p>27. Соблюдает нормы и пра-</p>	
--	--	--	--	---	--



				вила труда и пожарной безопасности.	
				Результат обучения: 2) Поэтапно выполнять разработку программного обеспечения.	
				<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осуществляет разработку кода программного модуля на современных языках программирования.</li> <li>2. Создает программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</li> <li>3. Выполняет отладку и тестирование программы на уровне модуля.</li> <li>4. Оформляет документацию на программные средства.</li> <li>5. Использует инструментальные средства для автоматизации оформления документации.</li> <li>6. Создает объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам.</li> <li>7. Работает с современными Case – средствами проектирования баз данных.</li> </ol>	



				<p>8. Формирует и настраивает схему базы данных.</p> <p>9. Разрабатывает прикладные программы с использованием языка SQL.</p> <p>10. Создает хранимые процедуры и триггеры на базах данных.</p> <p>11. Применяет стандартные методы для защиты объектов базы данных.</p> <p>12. Владеет основными методологиями процессов разработки программного обеспечения.</p> <p>13. Использует методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>14. Ведет процесс обработки информации на электронно-вычислительных машинах.</p> <p>15. Выполняет ввод-вывод информации с различных носителей и каналов связи</p> <p>16. Выполняет запись, считывания, копирование и перезапись информации с одного вида носителей на другой.</p>	
--	--	--	--	---	--



				<p>17. Обеспечивает проведение и управление вычислительным процессом в соответствии с порядком обработки программ пользователя на электронно-вычислительных машинах.</p> <p>18. Устанавливает причины сбоев в работе электронно-вычислительных машин в процессе обработки информации;</p> <p>19. Оформляет результаты выполняемых работ.</p> <p>20. Соблюдает требования безопасности труда и пожарной безопасности.</p>	
ПК 10. Выполнение работ по квалификации «Техник - программист»	ПМ 10. Преддипломная практика	Преддипломная практика направлена на обобщение и совершенствование знаний и практических навыков, полученных в процессе обучения; ознакомление непосредственно на предприятиях с современными методами ремонта, новым оборудованием,	Результат обучения: 1) Проводить обслуживание и эксплуатацию вычислительной техники, программного обеспечения и процесс обработки информации на предприятии.	Профессиональная преддипломная практика дипломное проектирование	
			<p>Критерии оценки:</p> <p>1. Осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности.</p> <p>2. Применяет технологический процесс обработки ин-</p>		



		<p>организацией труда, экономикой производства, путями решения экологических проблем; сбор и подготовку технических материалов для выполнения дипломного проекта.</p>		<p>формации на предприятии.  3. Изучает программное и аппаратное обеспечение данного предприятия.  4. Работает с соответствующим программным обеспечением.  5. Работает с информацией в глобальных компьютерных сетях.  6. Выполняет обслуживание и эксплуатацию вычислительной техники  7. Работает с современными информационными технологиями.  8. Соблюдает правила безопасности и охраны труда, требования пожарной безопасности.</p>	
<p>Результат обучения: 2) Выполнять организационно-управленческую деятельность.</p>					
<p>Критерии оценки:</p>				<p>1. Участвует в организации и управлении информационными процессами, ресурсами, системами, сервисами.  2. Использует функциональные и технологи-</p>	



				<p>ческие стандарты.</p> <p>3. Обучает и консультирует пользователей в процессе эксплуатации вычислительной техники и информационных систем.</p> <p>4. Готовит презентации проектов.</p> <p>5. Проводит анализ прикладных процессов, разработку вариантов автоматизированного решения прикладных задач.</p> <p>6. Проводит анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>7. Моделирует и проектирует структуры данных и знание, прикладные информационные процессы.</p> <p>8. Производит оценку затрат и надежности проектных решений.</p> <p>9. Применяет системный подход к автоматизации и инфор-</p>	
--	--	--	--	---	--



				матизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий.	
--	--	--	--	---	--

Примечание:

Использованные аббревиатуры:

БК - базовая компетенция;

ПК - профессиональная компетенция;

БМ – базовые модули;

ПМ - профессиональные модули.

