

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЁЖНОЙ ПОЛИТИКИ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«АСБЕСТОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ СО

«Асбестовский политехникум»

В.А. Сулопаров

«19» июня 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.01.02 ВЫСОКОУРОВНЕВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

для специальности СПО

09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»

Форма обучения – очная

Срок обучения 3 года 10 месяцев

Асбест
2020

Рабочая программа учебной практики **УП.01.02 ВЫСОКОУРОВНЕВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **09.02.03 «Программирование в компьютерных системах»**, приказ Минобрнауки №804 от 28 июля 2014 года.

Организация-разработчик: ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум»

Разработчики:

Копина Марина Геннадьевна, преподаватель, высшая квалификационная категория, ГАПОУ СО «Асбестовский политехникум», г. Асбест

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией информационных и экономических дисциплин,

протокол № 6

« 23 » июня 2020 г.

Председатель  Е.А. Ярышева

СОГЛАСОВАНО

Методическим советом, протокол № 3

« 25 » июня 2020 г.

Председатель  Н.Р. Каравеева

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ВИДОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «ВЫСОКОУРОВНЕВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

1.1. Область применения программы учебной практики

Программа учебной практики – является частью основной профессиональной образовательной программы специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

1.2. Цели и задачи учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики и соответствующих видов профессиональной деятельности

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

иметь практический опыт:

1. разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;
2. разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
3. использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
4. проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

уметь:

1. осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
2. создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
3. выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
4. оформлять документацию на программные средства;
5. использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;

знать:

1. основные этапы разработки программного обеспечения;
2. основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
3. основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
4. методы и средства разработки технической документации

обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

обладать профессиональными компетенциями:

- ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

всего – **72** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы учебной практики является овладение студентами видом профессиональной деятельности разработка программных модулей программного обеспечения компьютерных систем, в том числе профессиональными (ПК) компетенциями:

Наименование вида профессиональной деятельности (ВПД)	Код ПК	Наименование результата обучения
разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выделяет исходные данные и результаты; ✓ определяет математическую модель задачи.
	ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ определяет типы данных; ✓ верно использует синтаксис необходимых конструкций языка РНР.
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> ✓ разрабатывает тестовые варианты по технологии «белого ящика»; ✓ анализирует результаты работы программы; ✓ вносит изменения в программный код, по результатам анализа работы программы.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ разрабатывает тестовые варианты по технологии «черный ящик» ✓ анализирует результаты работы программы;
	ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализирует оптимальность программного кода; ✓ вносит изменения в программный код, по результатам анализа программы.
	ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	<ul style="list-style-type: none"> ✓ строит диаграммы Насси-Шнейдермана или блок-схемы

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план учебной практики

Наименование профессионального модуля: ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Количество часов практики: 72 часа

Наименование ВПД: разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Место проведения работ: лаборатория «Системного и прикладного программирования»

Наименование профессиональных компетенций	Виды выполняемых работ	Необходимое оборудование, инструменты, материалы	Кол-во часов
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	выделяет исходные данные и результаты;	ручка, тетрадь	2
	определяет математическую модель задачи.	ручка, тетрадь	4
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля	определяет типы данных;	-	2
	верно использует синтаксис необходимых конструкций языка PHP	лабораторные работы, ПК с доступом к сайту php.net	6
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	разрабатывает тестовые варианты по технологии «белого ящика»;	ручка, тетрадь, ПК с установленным web-сервером, PHP, Laravel	6
	анализирует результаты работы программы;	ПК с установленным web-сервером, PHP, Laravel	14
	вносит изменения в программный код, по результатам анализа работы программы.	ПК с установленным web-сервером, PHP, Laravel	12
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	разрабатывает тестовые варианты по технологии «черный ящик»	ручка, тетрадь	4
	анализирует результаты работы программы;	ПК с установленным web-сервером, PHP, Laravel	6
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля	анализирует оптимальность программного кода;	ПК с установленным web-сервером, PHP, Laravel	6
	вносит изменения в программный код, по результатам анализа работы программы.	ПК с установленным web-сервером, PHP, Laravel	6
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	строит диаграммы Насси-Шнейдермана или блок-схемы	карандаш, тетрадь	4
ИТОГО			72

3.2. Содержание обучения по программе учебной практики по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Содержание учебного материала		Объем часов	Уровень освоения
1		2	3
ПМ 01. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем			
ВПД разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем			
Содержание			
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6	1. Работа с системой контроля версий	6	3
	2. Основы PHP	2	3
	3. Работа с массивами	8	3
	4. Работа с формами	6	3
	5. Работа с файлами	6	3
	6. Объектно-ориентированное программирование в PHP	2	3
	7. Создание простого сайта	8	3
	8. Архитектура MVC	2	3
	9. Основы работы с Laravel	2	3
	10. Разработка многостраничного сайта с каталогом товаров	4	3
	11. Разработка функций контроллера для вывода и поиска товаров	4	3
	12. Разработка функций контроллера для добавления и удаления товаров	4	3
	13. Добавление на сайт раздела "Новости"	2	3
	14. Реализация функции добавления новостей	2	3
	15. Реализация функции редактирования и вывода трех последних новостей	2	3
	16. Разработка проекта по индивидуальному заданию	8	3
	17. Защита индивидуального проекта	4	3
ИТОГО:		72	

Для характеристики уровня освоения профессиональных компетенций используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лаборатории «Системного и прикладного программирования».

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

1. рабочий стол,
2. стул,
3. персональный компьютер.

Инструменты:

1. Программа «Sublime3»;
2. Программа «JetBrainsPhpStorm»;
3. Laravel 5.7.23;
4. PHP 7.2.4;
5. MariaDB 10;
6. Composer;
7. Лабораторные работы;
8. Карточки-задания;
9. Тетрадь студента;
10. Ручка;

4.2. Информационное обеспечение рабочей программы практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий

Нормативно-правовые акты:

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации. Часть первая. Федеральный закон от 30 декабря 2001 г. № 197 – ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями).
3. Федеральный закон РФ от 22 октября 2004 г. №125-ФЗ «Об архивном деле в Российской Федерации» (с последующими изменениями и дополнениями)
4. Федеральный закон РФ «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 г., № 24 – ФЗ (с последующими изменениями и дополнениями) Постановление правительства «Об упорядочении изготовления, использования, хранения и уничтожения печатей и бланков с изображением Государственного герба РФ» от 27 декабря 1995 г; № 1268 (с последующими изменениями и дополнениями)
5. Положение об Архивном фонде РФ. Утверждено Указом Президента от 17 марта 1994 г.; № 552. (с последующими изменениями и дополнениями).

6. Положение о Федеральной архивной службе России. Утверждено Постановлением Правительства РФ от 28 декабря 1998 г.; № 1562(с последующими изменениями и дополнениями).

7. Постановление Совета Министров – Правительства РФ «О порядке ведомственного хранения документов и организации их в делопроизводстве» от 3 марта 1993 г.; № 191(с последующими изменениями и дополнениями).

8. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил делопроизводства в федеральных органах исполнительной власти» от 15.06.2009 № 477(с последующими изменениями и дополнениями).

9. Постановление Госстандарта РФ «О принятии и введении в действие государственного стандарта Российской Федерации» (вместе с «ГОСТ Р 6.30-2003. Государственный стандарт Российской Федерации. Унифицированные системы документации. Унифицированная система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов») от 03.03.2003 N 65-ст

10. ОК 011-93. Общероссийский классификатор управленческой документации (утв. Постановлением Госстандарта РФ от 30.12.1993 № 299) (ред. от 08.09.2010)

11. ГОСТ Р 7.0.97-2016 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Организационно-распорядительная документация. Требования к оформлению документов».

Основные источники:

1. Документация по PHP <http://php.net>
2. Документация по Laravel <https://laravel.com/docs/5.8>
3. Подборка ссылок на материалы по фреймворку Laravel на русском языке, <https://github.com/LaravelRUS/awesome-laravel-rus>
4. Котеров Дмитрий, Симдянов Игорь PHP 7. В подлиннике, БХВ-Петербург, 2016
5. [Никсон](#) Робин Создаем динамические веб-сайты с помощью PHP, MySQL, JavaScript, CSS и HTML5, 3-е издание, изд-во: Питер, 2015

Дополнительные источники:

1. "Laravel: Up and Running: A Framework for Building Modern PHP Apps", Stauffer Matt, ISBN 1491936088, 2018, Wiley Publishing
2. [Зандстра](#) Мэт PHP. Объекты, шаблоны и методики программирования, изд-во: Вильямс, 2016

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта, реализуется в рамках модуля для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

Учебная практика проводится рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Занятия проводятся в лаборатории «Системного и прикладного программирования» в соответствии с расписанием учебных занятий. Консультации студентам оказываются в процессе прохождения практики, а также в часы, отведенные для консультаций, в соответствии с графиком, представленным в учебную часть.

Учебные занятия проводятся с учётом нагрузки на семестр. Начало занятий – 8.30 час, продолжительность аудиторных занятий – 1 пара (2 академических часа по 45 минут с 5-ти минутным перерывом и т.п.), перемена между аудиторными занятиями 10 мин., обеденный перерыв – 50 мин.

По результатам учебной практики руководителями практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций во время прохождения практики. Учебная практика завершается дифференцированным зачетом при условии положительного аттестационного листа. В аттестационном листе обозначены критерии оценки уровня освоения профессиональных компетенций обучающимися по результатам прохождения практики.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Реализация программы практики обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю модуля.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Наименование вида профессиональной деятельности: разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выделяет исходные данные и результаты; ✓ определяет математическую модель задачи. 	Экспертная оценка
ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ определяет типы данных; ✓ верно использует синтаксис необходимых конструкций языка РНР. 	Экспертная оценка
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> ✓ разрабатывает тестовые варианты по технологии «белого ящика»; ✓ анализирует результаты работы программы; ✓ вносит изменения в программный код, по результатам анализа работы программы. 	Экспертная оценка
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ разрабатывает тестовые варианты по технологии «черный ящик» ✓ анализирует результаты работы программы; 	Экспертная оценка
ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ анализирует оптимальность программного кода; ✓ вносит изменения в программный код, по результатам анализа программы. 	Экспертная оценка
ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций	<ul style="list-style-type: none"> ✓ строит диаграммы Насси-Шнейдермана или блок-схемы 	Экспертная оценка

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - проявление интереса к будущей профессии; - наличие положительных отзывов по итогам практики; - расширение профессионального кругозора за пределами учебного процесса 	<ul style="list-style-type: none"> - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> - осуществление планирования собственной деятельности; - своевременность выполнения заданий практики; - результативность выбора методов и способов выполнения профессиональных задач; 	<ul style="list-style-type: none"> - студента в процессе освоения программы учебной практики; - активное участие в учебных,
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области создания программного обеспечения; - анализ профессиональных ситуаций; - скорость принятия решения профессиональных задач в стандартных и нестандартных ситуациях; - демонстрация персональной ответственности за принятое решение 	<ul style="list-style-type: none"> образовательных, воспитательных мероприятий в рамках специальности;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> - эффективность поиска и использования необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные 	<ul style="list-style-type: none"> - достижение высоких результатов или стабильность результатов,
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет разработку и отладку программных продуктов с использованием специализированных программных средств 	<ul style="list-style-type: none"> - портфолио достижений;
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение заданий учебной практики;
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	<ul style="list-style-type: none"> - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности - выполнять порученное дело ответственно 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение исследовательской творческой работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> - организация самостоятельных занятий при прохождении программы практики; - заинтересованность в достижении поставленных задач. 	
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - расширение кругозора в области будущей профессии и личностного развития; - проявляет осведомленность в области инноваций в профессиональной деятельности 	