

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КОЛЛЕДЖ ДГУ

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) среднего профессионального
образования

Специальность:	<i>09.02.07 Информационные системы и программирование</i>
Обучение:	<i>по программе базовой подготовке</i>
Уровень образования, на базе которого осваивается	
ППССЗ:	<i>Основное общее образование</i>
Квалификация:	<i>Программист</i>
Форма обучения:	<i>Очная</i>

Махачкала, 2020

Программа учебной практики разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования

Организация-разработчик: Колледж федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет»

Разработчики:

Пирбудагова Д.Ш. - к.ю.н., доцент кафедры конституционного и международного права

Магдилова Л.В. - к.э.н., доцент кафедры информационного права и информатики

Рецензент:

Камилов М.-К. Б, к.э.н., доцент, зав. кафедрой прикладной информатики ДГУ

Программа учебной практики рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании кафедры специальных дисциплин Колледжа ДГУ

Протокол № 7 от «29» февраля 2020 г.

Зав. кафедрой  Мамедов А.А.

Программа учебной практики согласована с учебно-методическим управлением

«26» 03 2020 г. 
(подпись)

Программа учебной практики согласована с представителем работодателя

Гаманова Мина Чарва  Могомеев БА



СОДЕРЖАНИЕ

1.	Паспорт программы учебной практики	4
1.1.	Область применения учебной практики	4
1.2.	Цели и задачи учебной практики, требования к результатам	4
1.3.	Место учебной практики в структуре ОПОП ПССЗ	4
1.4.	Трудоемкость и сроки проведения практики	4
1.5.	Место прохождения учебной практики	5
2.	Результаты освоения программы учебной практики	5
3.	Структура и содержание учебной практики	7
4.	Условия реализации программы учебной практики	8
4.1.	Требования к проведению учебной практики	8
4.2.	Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	8
4.3.	Учебно-методическое и информационное обеспечение практики.	9
5.	Контроль и оценка результатов учебной практики	10

1. Паспорт программы учебной практики

1.1. Область применения программы учебной практики

Учебная практика является частью ОПОП ПССЗ по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» в части освоения основного вида профессиональной деятельности: разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и получение соответствующих профессиональных компетенций.

Практика направлена на формирование у студента общих и профессиональных компетенций, получение практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, подготовку к осознанному и углубленному изучению отдельных специальных дисциплин.

1.2. Цели и задачи учебной практики, требования к результатам

1.2.1. Цели практики:

- улучшение качества профессиональной подготовки студентов;
- закрепление и систематизация полученных знаний в сфере профессиональной деятельности;
- овладение профессиональными умениями и навыками в сфере профессиональной деятельности;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения;
- формирование у обучающихся нравственных качеств личности;
- повышение мотивации к профессиональному самосовершенствованию, расширение профессионального кругозора;
- приобретение опыта работы в коллективах при решении ситуационных социально-правовых задач: изучение принципов разработки модулей программного обеспечения для компьютерных систем, применяемых на практике, а также приобретение практического опыта их разработки, изучение дополнительного материала, публикуемого в периодической печати, с целью актуализации знаний, полученных в процессе обучения.

1.2.2. Задачи практики:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практических умений по измерению характеристик программного проекта,
- использование основных методик процессов разработки программного обеспечения,
- оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств;
- сбор материалов, необходимых для составления отчета о прохождении практики в соответствии с дневником практики.

1.3 Место учебной практики в структуре ОПОП ПССЗ

Учебная практика согласно ОПОП ПССЗ проводится после прохождения основных междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

1.4 Трудоемкость и сроки проведения практики

Трудоемкость учебной практики в рамках освоения профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» составляет 144 часа (четыре недели).

Сроки проведения практики определяются рабочим учебным планом по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и графиком учебного процесса. Практика проводится концентрировано на 3 курсе, в пятом семестре.

1.5 Место прохождения учебной практики

Практика проводится в учебно-методических кабинетах колледжа ДГУ, факультета информатики и информационных технологий ДГУ. Учебная практика проводится в форме различных тренингов, встреч с практикующими работниками в осваиваемой профессии, а также различных форм самостоятельной работы по получению первичных профессиональных умений и навыков.

2. Перечень планируемых результатов освоения программы учебной практики

Результатом прохождения учебной практики в рамках освоения профессионального модуля «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем» является овладение обучающимися соответствующими видами профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», в том числе профессиональными компетенциями (ПК).

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК 1.1.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, актуальную нормативно-правовую базу в области документирования алгоритмов. Уметь: формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием, оформлять документацию на программные средства, оценивать сложности алгоритма. Владеть: разработкой алгоритмов решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2.	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования, API современных мобильных операционных систем. Уметь: создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль, оформлять документацию на программные средства, осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ. Владеть: разработкой кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне

		модуля, разработкой мобильных приложений.
ПК 1.3.	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств ПК	Знать: основные принципы отладки и тестирования программных продуктов, инструментарий отладки программных продуктов. Уметь: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля, оформлять документацию на программные средства, применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
ПК 1.4.	Выполнять тестирование программных модулей	Знать: основные виды и принципы тестирования программных продуктов, методы организации работы при проведении функционального тестирования. Уметь: выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля, оформлять документацию на программные средства. Владеть: проведением тестирования программного модуля по определенному сценарию, использованием инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта.
ПК 1.5.	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Знать: способы оптимизации и приемы рефакторинга, инструментальные средства анализа алгоритма, методы организации рефакторинга и оптимизации кода, принципы работы с системой контроля версий. Уметь: выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода, работать с системой контроля версий. Владеть: анализом алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств, осуществлением рефакторинга и оптимизации программного кода.
ПК 1.6.	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Знать: основные этапы разработки программного обеспечения, основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования, оформлять

		документацию на программные средства. Владеть: разработкой мобильных приложений.
--	--	---

3. Структура и содержание учебной практики

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Форма контроля (Компетенции)			Форма контроля (Компетенции)
		Всего	аудиторн		
			практ	консульт	
1	Организационные вопросы оформления, установочная лекция, инструктаж по технике безопасности, распределение по рабочим местам	20	18	2	Отчет, дневник практики (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
2	Получение обучающимися информации о будущей профессиональной деятельности, связанной с технологией разработки программного обеспечения, ознакомление с правилами организации работы программиста в организации, должностные обязанности программиста.	20	18	2	Отчет, дневник практики (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
3	Общее ознакомление с формированием алгоритмов, языками и системами программирования, методами программирования, оптимизации программного кода	20	18	2	Обобщение собранного материала в отдельном разделе отчета (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
4	Осуществление объектно-ориентированного программирования, разработка программного кода интерфейса пользователя, создание событийно – управляемых модулей, отладка программных модулей, документирование	24	22	2	Перечень используемых систем программирования (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
5	Общее ознакомление с основными платформами и языками разработки мобильных приложений, созданием и тестированием модулей для мобильных приложений,	24	20	4	Отчет, дневник практики (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)

	программированием на языке низкого уровня				
6.	Подготовка отчета	36	30	6	Отчет, дневник практики (ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК – 1.6)
7.	Защита отчета				Отчет
	Итого:	144			

4. Условия реализации программы учебной практики

4.1. Требования к проведению учебной практики

Продолжительность рабочей недели обучающихся при прохождении практики составляет не более 36 часов в неделю.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации.

Обязанности обучающегося-практиканта:

- до начала практики обучающийся должен ознакомиться с Правилами внутреннего трудового распорядка организации, техники безопасности и охраны труда.
- подчиняться требованиям трудовой и производственной дисциплины, установленной в организации, являющейся базой практики;
- подготовить отчет об учебной практике и защитить его в установленные сроки.

Руководство практикой обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю или наличие высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование». Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за руководство производственной практикой. Руководитель практики определяется университетом в начале учебного года. Руководитель по практике консультирует обучающихся по всем вопросам данной программы практики, осуществляет прием отчетов и проводит аттестацию по результатам практики.

Контроль за работой обучающихся осуществляют руководитель практики.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва преподавателя - руководителя практики. По итогам практики выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной практики требует наличия: учебного кабинета.

Оборудование рабочих мест проведения учебной практики:

- ПК с доступом к сети Интернет
- калькуляторы
- принтер
- сканер
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- комплекс учебно-методической документации.

4.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Конституция Российской Федерации: принята всенар. голосованием 12.12.1993 г. // Собр. законодательства Рос. Федерации. – 2014. – № 31. – Ст. 4398.
2. Гражданский кодекс РФ (часть 4): Федеральный закон от 18.12.2006 N 230-ФЗ //СЗ РФ. – 2006. - №52. – Ст. 5496.
3. Об информации, информационных технологиях и о защите информации: Федеральный закон от 27 июля 2006 г. № 149 – ФЗ // СЗ РФ. – 2006. - №31 (1ч.). – Ст. 3448.
4. Гниденко, И. Г. Технология разработки программного обеспечения: учеб. пособие для СПО / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 235 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05047-9. — Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/438444>
5. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учеб. пособие для СПО / О. М. Замятина. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 159 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/123B1A37-4A46-4E9E-BF2D-058BE72913E5.
6. Лебедев, В. М. Программирование на vba в ms excel : учеб. пособие для СПО / В. М. Лебедев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 272 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9836-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/E766726E-D14F-48D8-B161-E64503199913.
7. Нагаева, И. А. Программирование: delphi : учеб. пособие для СПО / И. А. Нагаева, И. А. Кузнецов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 302 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09124-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/58842D7B-AAE4-4612-BADE-0540BEB0109C.
8. Основы дизайна и композиции: современные концепции: учеб. пособие для СПО / Е. Э. Павловская [и др.] ; отв. ред. Е. Э. Павловская. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 183 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09373-5. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/F85BF46B-1FA5-4E6E-B11A-BF6BD2E2B5F4.
9. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для СПО / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук; под общ. ред. Д. В. Чистова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03173-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/04FE7462-E548-4B48-BDD0-546D2C807E8C.
10. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для СПО / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под ред. К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-0480-2. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/019887D9-C28D-4CF1-855A-33A3078C347B.
11. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учеб. пособие для СПО / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 90 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10015-0. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/55F1CEC3-FB24-428F-BE49-15A3673477FE.
12. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений: учеб. пособие для СПО / А. Ф. Тузовский. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10017-4. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/8EC9A10C-1F92-478F-A488-53585FB51057.
13. Черпаков, И. В. Основы программирования: учебник и практикум для СПО / И. В. Черпаков. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 219 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9984-6. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/C060E9A7-C002-4AEE-BCCE-A8F0D0535F35.

Дополнительные источники:

1. Аверин В.Н. Компьютерная графика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Н. Аверин. — М.: Издательский центр «Академия», 2018. — 256 с. ISBN 978-5-4468-7557-3 <https://academia-library.ru/reader/?id=346746>
2. Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для СПО / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 243 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07818-3. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/FF4E47C4-E326-4001-9B38-C4AB29B25D48.
3. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для СПО / В. В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 482 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03821-7. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/C4EB2D34-8608-4262-AF77-989399C7CF7F.
4. Казарин, О. В. Основы информационной безопасности: надежность и безопасность программного обеспечения : учеб. пособие для СПО / О. В. Казарин, И. Б. Шубинский. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 342 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10671-8. — Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/B1530BFC-7C8E-469A-B783-2F698B029EB8.
5. Системы управления технологическими процессами и информационные технологии : учеб. пособие для СПО / В. В. Троценко, В. К. Федоров, А. И. Забудский, В. В. Комендантов. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 136 с. — (Серия: Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09939-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D9DD9B47-0863-48F6-A708-180749327343.

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система издательства ЮРАЙТ - URL: www.biblio-online.ru
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. URL: <http://elibrary.ru>
4. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. URL: <http://нэб.рф/>.
5. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>
6. Справочно-правовая система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.

5. Контроль и оценка результатов учебной практики

5.1. Формы отчетности по практике

К защите по итогам практики студенты должны представить следующую документацию:

- характеристику студента с места прохождения практики;
- дневник;
- отчет по практике.

В характеристике фиксируется степень подготовленности студента для работы по данной специальности, уровень теоретических знаний, умение организовать свой рабочий день и другие качества, проявленные студентом в период практики, замечания и пожелания студенту, а также общий вывод руководителя практики о выполнении студентом программы практики.

По окончании практики, каждый студент составляет в письменном виде отчет о прохождении практики (далее – отчет):

- отчет утверждается практическим работником, осуществлявшим непосредственное руководство практикой студента.
- отчет выполняется в машинописной форме на листе формата А4, шрифт TimesNewRoman, размер 14, интервал полуторный, левое поле 3 см, правое поле 1 см, верхнее и нижнее поля 2-2,5 см. Объем отчета должен составлять 1-5 страниц.

Содержание отчета должно включать в себя:

- место и время прохождения практики;
- информацию об организации, отделе, структуре организации, анализ ее деятельности;
- краткое описание работы по отдельным разделам программы практики;
- определение проблем, возникших в процессе практики и предложения по их устранению;

- выводы по итогам практики о приобретенных навыках и практическом опыте.
- отчет должен отражать выполнение индивидуального задания программы практики, заданий и поручений, полученных от руководителя практики от организации.

В период прохождения практики студентом ведется дневник практики. В дневнике практики записываются краткие сведения о проделанной работе в течение дня в соответствии с планом работы. В качестве приложения к дневнику практики обучающийся оформляет графические, фото-, видео-, материалы, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.

Контроль и оценка результатов прохождения учебной практики осуществляется руководителями практики от образовательного учреждения и организации в процессе выполнения обучающимися заданий, проектов, выполнения практических проверочных работ.

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

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Общие компетенции		
ПК.1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Точность определения основных этапов разработки программного обеспечения; правильность применения основных принципов технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; правильность и точность разработки алгоритма поставленной задачи.	Наблюдение за процессом выполнения учебно-производственных работ: -составление алгоритма; Оценка в ходе защиты учебно-производственных работ.
ПК.1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Правильность и точность разработки кода программного модуля на современных языках программирования; точность создания программы по разработанному алгоритму как отдельного модуля; правильность разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.	Наблюдение за процессом выполнения учебно-производственных работ: -разработка кода программы; Оценка в ходе защиты учебно-производственных работ.
ПК.1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Правильность применения основных принципов отладки и тестирования программных продуктов; точность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; правильность отладки и тестирование программы на уровне модуля.	Наблюдение за процессом выполнения учебно-производственных работ: -выполнение отладки; Оценка в ходе защиты учебно-производственных работ.

ПК.1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию; правильность выполнения отладки и тестирование программы на уровне модуля.	Наблюдение за процессом выполнения учебно-производственных работ: -выполнение тестирования программы; Оценка в ходе защиты учебно-производственных работ.
ПК.1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Точность проведения оптимизации программного кода модуля по определенному сценарию; правильность выполнения отладки и тестирование программы на уровне модуля; правильность использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта.	Наблюдение за процессом выполнения учебно-производственных работ: -выполнение оптимизации кода; Оценка в ходе защиты учебно-производственных работ.
ПК.1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	Правильность использования инструментальных средств для автоматизации оформления документации; правильность определения и использование методов и средств разработки технической документации.	Наблюдение за процессом выполнения учебно-производственных работ: -разработка документации; Оценка в ходе защиты учебно-производственных работ.

5.3. Типовые индивидуальные (контрольные) задания

Индивидуальные задания

1. Выработка спецификаций отдельных компонентов
2. Построение моделей жизненного цикла ПП
3. Этапы разработки по выбор методов проектирования программных продуктов
4. Принципы технологии разработки программного кода
5. Синтаксис последовательно выполняемых операторов
6. Специальные средства языка Си
7. Разработка корректного программного кода
8. Синтаксис оператора цикла с параметром
9. Выбор необходимых операций над функциями
10. Выбор необходимых операций над указателями
11. Разработка корректного программного кода
12. Критерии выбора типов и режимов видеоадаптеров
13. Проверка состава оборудования
14. Характеристики оборудования
15. Способы повышения эффективности разработки ПП
16. Виды отладки
17. Методы тестирования
18. Выполнение отладки программных модулей
19. Разработка корректного программного кода
20. Средства работы с файлами операционной системы
21. Принципы тестирования программных модулей
22. Определение правил тестирования

23. Определение этапов тестирования
24. Разработка корректного программного кода
25. Критерии выбора системных управляющих блоков операционной системы
26. Определение версии операционной системы
27. Обеспечение эффективности программного кода
28. Способы оптимизации программного кода
29. Разработка корректного программного кода
30. Определение функции распределения памяти

Варианты контрольных работ

Вариант №1

1. Выбор необходимых операций над указателями
2. Средства работы с файлами операционной системы
3. Определение функции распределения памяти

Вариант №2

1. Выбор необходимых операций над функциями
2. Разработка корректного программного кода
3. Разработка корректного программного кода

Вариант №3

1. Выработка спецификаций отдельных компонентов
2. Разработка корректного программного кода
3. Принципы тестирования программных модулей

Вариант №4

1. Построение моделей жизненного цикла ПП
2. Критерии выбора типов и режимов видеоадаптеров
3. Определение правил тестирования

Вариант №5

1. Принципы технологии разработки программного кода
2. Характеристики оборудования
3. Разработка корректного программного кода

Вариант №6

1. Разработка корректного программного кода
2. Методы тестирования
3. Обеспечение эффективности программного кода

Вариант №7

1. Синтаксис оператора цикла с параметром
2. Выполнение отладки программных модулей
3. Способы оптимизации программного кода

Вариант №8

1. Синтаксис последовательно выполняемых операторов
2. Способы повышения эффективности разработки ПП
3. Критерии выбора системных управляющих блоков операционной системы

Вариант №9

1. Специальные средства языка Си
2. Виды отладки
3. Определение версии операционной системы

Вариант №10

1. Этапы разработки по выбор методов проектирования программных продуктов
2. Проверка состава оборудования
3. Определение этапов тестирования

Перечень тем презентаций:

1. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования C++
2. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Delphi
3. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Groovy
4. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Ada
5. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Java
6. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования PHP
7. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Python
8. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Simula
9. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Vala
10. Разработка программ с помощью объектно-ориентированного программирования Zonnon
11. Разработка программ с помощью аспектно-ориентированного программирования AspectC++
12. Разработка программ с помощью аспектно-ориентированного программирования AspectJ
13. Разработка программ с помощью процедурного программирования Limbo
14. Разработка программ с помощью процедурного программирования Lua
15. Разработка программ с помощью процедурного программирования Maple
16. Разработка программ с помощью процедурного программирования MATLAB
17. Разработка программ с помощью процедурного программирования PureBasic
18. Разработка программ с помощью процедурного программирования Рапира
19. Разработка программ с помощью мультипарадигмального программирования Erlang
20. Разработка программ с помощью мультипарадигмального программирования C#
21. Разработка программ с помощью языков программирования DataFlex
22. Разработка программ с помощью языков программирования SQL
23. Разработка программ с помощью языков программирования xBase

Требования к презентации:

Презентация должна содержать не более 15 слайдов. В оформлении презентаций выделяют два блока: оформление слайдов и представление информации на них. Для создания качественной презентации необходимо соблюдать ряд требований, предъявляемых к оформлению данных блоков.

Оформление слайдов:

	Требования	Примечания
Основные слайды презентации	1. Титульный лист. 2. Желательно слайд с фотографией автора и контактной информацией (почта, телефон). 3. Содержание с кнопками навигации. 4. Основные пункты презентации. 5. Список источников	· Кнопки навигации нужны для быстроты перемещения внутри презентации. К любому слайду можно добраться в 2 щелчка. · Желательно указать исходные материалы (откуда взяли иллюстрации, звуки, тексты, ссылки).

	6. Завершающий слайд. Обычно копия слайда №2 с контактной информацией об авторе. Можно объединить слайд №1 и слайд №2.	
Размещение изображений (фотографий), их оптимизация	В презентации размещать только оптимизированные (например уменьшенные с помощью Microsoft Office Picture Manager) изображения. В результате фото «весом» в 2 Мб превращается в 50 – 200 Кб Материалы располагаются на слайдах так, чтобы слева, справа, сверху, снизу от края слайда оставалось свободные поля.	Плохой считается презентация, которая долго загружается из-за изображений имеющих большой размер.
Сохранение презентаций	Сохранять презентацию лучше как «Демонстрация PowerPoint». С расширением .pps	Тогда в одном файле окажутся все приложения (музыка, ссылки и т.д.)
Воздействие цвета	На одном слайде рекомендуется использовать не более трех цветов: один для фона, один для заголовков, один для текста. Для фона и текста используйте контрастные цвета. Обратите особое внимание на цвет гиперссылок (до и после использования).	Помните – презентация нужна для демонстрации, для дополнения вашего выступления (а не дублирования его)
Цвет фона Единство стиля	Для фона выбирайте более холодные тона (синий или зеленый). Пёстрый фон не применять. Для лучшего восприятия старайтесь придерживаться единого формата слайдов (одинаковый тип шрифта, сходная цветовая гамма).	Текст должен быть хорошо виден.
Анимационные эффекты	Анимация не должна быть навязчивой. Желательно не использовать побуквенную или аналогичную анимацию текста, а также сопровождение появления текста звуковыми эффектами (из стандартного набора звуков PowerPoint) Не рекомендуется применять эффекты анимации к заголовкам, особенно такие, как «Вращение», «Спираль» и т.п. В информационных слайдах анимация объектов допускается только в случае, если это необходимо для отражения изменений и если очередность появления анимированных объектов соответствует структуре урока.	Исключения составляют динамические презентации.
Использование списков	Списки использовать только там где они нужны.	Каждый пункт лаконичен - в одно предложение.

	Возможно, использовать 3 – 5 пунктов. Большие списки и таблицы разбивать на 2 слайда. Чем проще, тем лучше.					
Содержание информации	При подготовке слайдов в обязательном порядке должны соблюдаться принятые правила орфографии, пунктуации, сокращений и правила оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.)	В презентациях для начальной школы точка в заголовках ставится.				
Расположение информации на странице	Проще считывать информацию расположенную горизонтально, а не вертикально. Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Желательно форматировать текст по ширине. Не допускать «рваных» краёв текста. Уровень запоминания информации зависит от её расположения на экране. <table><tr><td>33%</td><td>28%</td></tr><tr><td>16%</td><td>23%</td></tr></table>	33%	28%	16%	23%	В левом верхнем углу слайда располагается самая важная информация.
33%	28%					
16%	23%					
Шрифт	Текст должен быть хорошо виден. Размер шрифта не должен быть мелким. Самый «мелкий» для презентации - шрифт 22 пт. Отказаться от курсива. Больше «воздуха» между строк (межстрочный интервал полуторный).	Использовать шрифты без засечек (их легче читать): Arial, Verdana . Желательно устанавливать единый стиль шрифта для всей презентации.				
Способы выделения информации	Следует использовать: рамки, границы, заливку, разные цвета шрифтов, штриховку, стрелки. Если хотите привлечь внимание к информации, используйте: рисунки, диаграммы, схемы.	Это достигается использованием разных видов слайдов				
Объем информации	Не стоит заполнять один слайд слишком большим объемом информации: люди могут одновременно запомнить не более трех фактов, выводов, определений. Наибольшая эффективность достигается тогда, когда ключевые пункты отображаются по одному на каждом отдельном слайде.	Размещать много мелкого текста на слайде недопустимо.				
Разветвлённая навигация	Используйте навигацию для обеспечения интерактивности и нелинейной структуры презентации. Это расширит ее область применения.	Навигация по презентации должна осуществляться за 3 щелчка.				

	(Навигация это - переход на нужный раздел из оглавления).	
Звук	Музыка должна быть ненавязчивая. И её выбор оправдан.	Не использовать стандартные для Power Point звуки.
Требования к завершающим слайдам презентации	Последний слайд копирует первый.	

При создании презентации, можно использовать рекомендуемую литературу, так и ресурсы Интернет.