АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 Основы философии

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Базовая часть

По итогам освоения дисциплины «Основы философии», обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	практический опыт: - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку умения: - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность знания: - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	практический опыт: - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности умения: - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи знания: - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	практический опыт: - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков умения: - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели знания: - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	практический опыт: - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности;

		- принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных умения: - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности знания: - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	практический опыт: - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач умения: - применять ИКТ при выполнении заданий знания: - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	практический опыт: - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства

		наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции умения: - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации знания: - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	практический опыт: - контролировать и отвечать за работу занимающихся умения: - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся знания: - выполнять поставленные задания, являясь

		членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	практический опыт: - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения умения: - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи знания: - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	практический опыт: - применять современные технологии в профессиональной деятельности умения: - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности знания: - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия (если предусмотрено)	24
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	10
консультации	
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.02 История

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина « История» является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Базовая часть

По итогам освоения дисциплины «История», обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	практический опыт: - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку умения: - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность знания: - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	практический опыт: - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности умения: - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи знания: - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	практический опыт: - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков умения: - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели знания: - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам

ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	практический опыт: - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных умения: - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности знания: - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	практический опыт: - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач умения: - применять ИКТ при выполнении заданий знания: - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях,

		применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	практический опыт: - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции умения: - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации знания: - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный

		разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	практический опыт: - контролировать и отвечать за работу занимающихся умения: - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся знания: - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	практический опыт: - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения умения: - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи знания: - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	практический опыт: - применять современные технологии в профессиональной деятельности умения: - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности знания: - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в том числе:	

теоретическое обучение	24
практические занятия (если предусмотрено)	24
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	12
консультации	
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.03 Иностранный язык

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностранный языкявляется частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Базовая часть

По итогам освоения дисциплины «Иностранный язык» , обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с

		заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение;

	развития.	- характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации,

		когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся

	выполнения заданий.	**умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	194
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	168
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	26
консультации	
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Другая форма контроля/ Зачет/ Другая форма контроля/ Зачет/Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.04 Физическая культура

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Физическая культура является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Базовая часть

По итогам освоения дисциплины «Физическая культура», обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения

		способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы,

		относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание

		фактической информации

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	336
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	168
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	168
консультации	
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Зачет/ Зачет/ Зачет/ Зачет/ Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Базовая часть

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	практический опыт: - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку умения: - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность знания: - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ,

		выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	практический опыт: - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности умения: - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи знания: - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	практический опыт: - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков умения: - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа

		ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели знания: - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	практический опыт: - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных умения: - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более

		основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности знания: - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	практический опыт: - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач умения: - применять ИКТ при выполнении заданий знания: - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	практический опыт: - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции умения:

		- договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации знания: - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	практический опыт: - контролировать и отвечать за работу занимающихся умения: - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся знания: - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	практический опыт: - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения умения: - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности,

		установки) для решения профессиональной задачи знания: - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	практический опыт: - применять современные технологии в профессиональной деятельности умения: - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности знания: - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	58
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия (если предусмотрено)	20
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	14
консультации	4
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.06 Психология общения

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОГСЭ.06 Психология общения является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу,

		демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых

		решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении

		информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности

ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и

		регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия (если предусмотрено)	16
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	16
консультации	
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Элементы высшей математики

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.01 Элементы высшей математики является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения

	профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа

		ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации,

		необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и

		оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания,

		являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	

		алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей;

		– создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и

		проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения;

		− концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	219
в том числе:	
теоретическое обучение	85
практические занятия (если предусмотрено)	78
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	50
консультации	6
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Другая форма контроля/Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Элементы математической логики

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.02 Элементы математической логики является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную

		подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений;

		- называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе

		оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по

	коллегами, руководством, потребителями.	вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи;

		- начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной

	компонент.	задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами

		данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных;

		– основные технологии доступа к данным
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР);

		- производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	101
в том числе:	
теоретическое обучение	17
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	42
консультации	8
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и

		планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и

		степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного

		анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности

		команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на

		внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	

		ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные

		средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО

		на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;

		− стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	112
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	32
консультации	6
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.04 Основы стандартизации и компьютерное делопроизводство

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.04 Основы стандартизации и компьютерное делопроизводство является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности;

		- называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей

		деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу,

		пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в

		зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:**

		- анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	

		уметь: – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для

		защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;

		– принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию

		программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	87
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	58
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	24
консультации	5
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.05 Мировые информационные ресурсы

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН.05 Мировые информационные ресурсы является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки

		продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации,	**практический опыт:** - предлагать источник информации

	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий

		знания: - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт

		письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в

		профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет;

		– использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных;

		– модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов

		– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	87
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	58
лабораторные занятия (если предусмотрено)	

курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	16
консультации	13
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.01 Операционные системы

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и

		эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта

		на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких

		источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости

		от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего

	планировать повышение квалификации.	продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные

		средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:**

		– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	

		систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;

		− основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	165
в том числе:	
теоретическое обучение	51
практические занятия (если предусмотрено)	68
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	42
консультации	4
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Другая форма контроля/Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура компьютерных систем

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.02 Архитектура компьютерных систем является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными

		профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации;

		- предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации;

		- делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из

		ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на

		выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе	

	готовых спецификаций на уровне модуля.	на основе готовой спецификации на уровне модуля;
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	– использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к

	уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	

		ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	155
в том числе:	
теоретическое обучение	41
практические занятия (если предусмотрено)	38
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	62
консультации	14
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Технические средства информатизации

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 Технические средства информатизации является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и

		планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и

		степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного

		анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности

		команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на

		внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.5	Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-

		ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные

		средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО

		на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;

		− стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	90
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические занятия (если предусмотрено)	32
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	22
консультации	4
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04 Информационные технологии

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.04 Информационные технологии является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности;

		- называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей

		деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу,

		пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в

		зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:**

		- анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;

		уметь: – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций;
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	

		– выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного

		обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	76
в том числе:	
теоретическое обучение	17
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	21
консультации	4
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Основы программирования

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 Основы программирования является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности

ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в

		соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную

		информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции);

		- задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в

		профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и

		взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	260
в том числе:	
теоретическое обучение	86
практические занятия (если предусмотрено)	113
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	48
консультации	13
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Другая форма контроля/Зачет/ Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.06 Основы экономики

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.06 Основы экономики

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя

	методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности;

		- оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи;

		- выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации;

		- создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 2.3	Решать вопросы	**иметь практический опыт:**

	администрирования базы данных.	– работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в том числе:	
теоретическое обучение	17
практические занятия (если предусмотрено)	17
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	24
консультации	8
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и

		умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и

		нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей

		закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик;

		- давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации;

		- извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД;

		– клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и

		управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на

		основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
теоретическое обучение	38

практические занятия (если предусмотрено)	17
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	21
консультации	4
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Теория алгоритмов

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.08 Теория алгоритмов

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с

		заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных

		критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации;

		- извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки;

		- самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и

	личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на
ПК 1.2	Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.	

		программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	86
в том числе:	
теоретическое обучение	17
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	28
консультации	7
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 Безопасность жизнедеятельности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.09 Безопасность жизнедеятельности является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку

		умения: - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной

		технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более

		основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды

		(группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей

		деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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.	
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных;
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		– использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки

		приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	102
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	28
консультации	6
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Базы данных

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.10 Базы данных

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки

		продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации,	**практический опыт:** - предлагать источник информации

	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий

		знания: - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт

		письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в

		профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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.	
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет;
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в	

	базах данных.	– использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных;

		– модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	

самостоятельная работа	15
консультации	2
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Пакеты прикладных программ

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.11 Пакеты прикладных программ является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного

		поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в

		профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 1.6	Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.	

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	12
консультации	5
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Другая форма контроля

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Основы компьютерной графики

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.12 Основы компьютерной графики является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач;

		- называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями,

		указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию,

		необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания

		(служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:**

		- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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.	

ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	71
в том числе:	
теоретическое обучение	
практические занятия (если предусмотрено)	47
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	21
консультации	3
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Проектирование информационных систем

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.13 Проектирование информационных систем является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения

	профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа

		ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации,

		необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и

		оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания,

		являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному
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.	алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей;
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		– создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия	

	стандартам кодирования	проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения;
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		− концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	182
в том числе:	
теоретическое обучение	60
практические занятия (если предусмотрено)	61
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	53
консультации	8
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Проектирование баз данных

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.14 Проектирование баз данных

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу,

		демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему;

		- планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на

		получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для

		обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся

		при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		- основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	204
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия (если предусмотрено)	70
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	8
самостоятельная работа	48
консультации	20
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Информационные системы в рекламе и маркетинге

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.15 Информационные системы в рекламе и маркетинге является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки

		продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации,	**практический опыт:** - предлагать источник информации

	необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий

		знания: - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт

		письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в

		профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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.	
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет;
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в	

	базах данных.	– использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных;

		– модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		– использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	150
в том числе:	
теоретическое обучение	58
практические занятия (если предусмотрено)	42
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	

самостоятельная работа	36
консультации	14
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.16 Метрология, стандартизация и сертификация

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.16 Метрология, стандартизация и сертификация является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта;

	оценивать их эффективность и качество.	- выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации;

		- планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи;

		- формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять

		основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы

ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование
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.	

		программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных;
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		– применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	

ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных

		процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	128
в том числе:	
теоретическое обучение	51
практические занятия (если предусмотрено)	34
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	35
консультации	8
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Дифференцированный зачет

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17 Информационная безопасность и защита информации

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.17 Информационная безопасность и защита информации является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу,

		демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых

		решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении

		информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности

ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и

		регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности

ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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.	
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:**
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		– создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными

		в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		(ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	98
в том числе:	
теоретическое обучение	42
практические занятия (если предусмотрено)	40
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	16
консультации	
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.18 Корпоративные информационные системы

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.18 Корпоративные информационные системы является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и

		планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и

		степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного

		анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности

		команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на

		внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-
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.	

		ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов;

		− стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	135
в том числе:	
теоретическое обучение	33
практические занятия (если предусмотрено)	40
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	54
консультации	8
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ПМ.01 Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:**

		- иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе

		эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных

		умения: - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства

		наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного
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.	продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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.	

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы профессионального модуля	265
в том числе:	
теоретическое обучение	89
практические занятия (если предусмотрено)	89
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	72
консультации	15
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования

	ситуациях и нести за них ответственность.	проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму;

		- способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении

	профессиональной деятельности.	профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на

		выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности

ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:**
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы профессионального модуля	370
в том числе:	
теоретическое обучение	106
практические занятия (если предусмотрено)	140
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	102
консультации	22
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и

		результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки

		достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:** - выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности;

		- самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки; - самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:**

		- выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; **уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в программную систему.	
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования, выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	Объем часов

Объем образовательной программы профессионального модуля	319
в том числе:	
теоретическое обучение	114
практические занятия (если предусмотрено)	98
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	87
консультации	20
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Форма обучения *Очная форма*

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ПМ.04 Выполнение работ по профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

является частью общеобразовательного учебного цикла основной образовательной программы (далее ООП) в соответствии с ФГОС СПО по специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных системах***.**

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

По итогам освоения дисциплины, обучающиеся должны продемонстрировать результаты обучения, соотнесённые с результатами освоения ООП СПО, приведенные в таблице.

Код компетенции	Наименование общих компетенций	Результаты освоения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	**практический опыт:** - выполнять профессиональные задачи при выполнении выпускной квалификационной работы; - проявлять творческую инициативу, демонстрировать профессиональную подготовку **умения:** - овладеть первичными профессиональными навыками и умениями; - планировать будущую профессиональную деятельность **знания:** - иметь представление о будущей профессии; - ориентироваться в маршруте студента по

		специальности; - называть основные виды работ, выполняемые при работе по специальности
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	**практический опыт:** - планирования деятельности, применяя технологию с учетом изменения параметров объекта; - выбирать типовой способ (технологию) решения задачи в соответствии с заданными условиями, имеющимися ресурсами, критериями качества и эффективности **умения:** - планировать деятельность по решению задачи в рамках заданных (известных) технологий, в том числе выделяя отдельные составляющие технологии; - анализировать потребности в ресурсах и планировать ресурсы в соответствии с заданным способом решения задачи **знания:** - методы и способы выполнения профессиональных задач; - называть ресурсы для решения поставленной задачи в соответствии с заданным способом деятельности
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	**практический опыт:** - проводить анализ причин существования проблемы; - предлагать способ коррекции деятельности на основе результатов текущего контроля и результатов оценки продукта деятельности; - определять показатели результативности деятельности в соответствии с поставленной профессиональной задачей; - задавать критерии для определения способа разрешения проблемы; - прогнозировать последствия принятых

		решений; - называть риски на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - предлагать способы предотвращения и нейтрализации рисков **умения:** - самостоятельно задавать критерии для анализа рабочей ситуации на основе эталонной ситуации и определять проблему; - планировать текущий контроль своей деятельности в соответствии с заданной технологией деятельности и определенным результатом (целью) или продуктом деятельности; - определять проблему на основе самостоятельно проведенного анализа ситуации; - планировать и оценивать продукт своей деятельности на основе заданных критериев; - определять критерии оценки продукта на основе задачи деятельности; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности; - оценивать последствия принятых решений; - анализировать риски (определять степень вероятности и степень влияния на достижение цели) и обосновывать достижимость цели **знания:** - технологии анализа рабочей ситуации в соответствии с заданными критериями, указывая ее соответствие/несоответствие эталонной ситуации; - принципы осуществления текущего контроля своей деятельности по заданному алгоритму; - способы оценивания продукта своей деятельности по характеристикам

ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	**практический опыт:** - предлагать источник информации определенного типа/конкретный источник для получения недостающей информации и обосновывать свое предложение; - характеризовать произвольно заданный источник информации в соответствии с задачей деятельности; - принимает решение о завершении/продолжении информационного поиска на основе оценки достоверности/непротиворечивости полученной информации; - делать вывод о применимости общей закономерности в конкретных условиях; - делать вывод на основе предоставленных эмпирических или статистических данных **умения:** - самостоятельно находить источник информации по заданному вопросу, пользуясь электронным или бумажным каталогом, электронным или бумажным каталогом, справочно-библиографическими пособиями, поисковыми системами Интернета; - указывать недостаток информации, необходимой для решения задачи; - формулировать вопросы, нацеленные на получение недостающей информации; - извлекать информацию по двум и более основаниям из одного или нескольких источников и систематизировать ее в рамках заданной структуры; - делать выводы об объектах, процессах, явлениях на основе сравнительного анализа информации и них по заданным критериям; - задавать критерии для сравнительного анализа информации в соответствии с поставленной задачей деятельности **знания:**

		- выделять из содержащего избыточную информацию источника информацию, необходимую для решения задачи; - выделять в источнике информации вывод и/или аргументы
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять ИКТ при выполнении профессиональных задач **умения:** - применять ИКТ при выполнении заданий **знания:** - перечислять ИКТ, применяемые в профессиональной деятельности; - ориентироваться в информационно-коммуникационных технологиях, применяемых в профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	**практический опыт:** - принимать и фиксировать решение по вопросам для группового обсуждения; - фиксировать особые мнения; - использовать приемы выхода из ситуации, когда дискуссия зашла в тупик; - давать сравнительную оценку идей, высказанных участниками группы, относительно цели групповой работы; - самостоятельно готовить средства наглядности; - самостоятельно выбирать жанр монологического высказывания в зависимости от его цели и целевой аудитории; - запрашивать мнение партнера по диалогу; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) фактическую и оценочную информацию, определять основную тему, предложения, аргументы, доказательства, выводы, оценки;

		- самостоятельно определять жанр письменной коммуникации в зависимости от цели; - создавать продукт письменной коммуникации сложной конструкции **умения:** - договариваться о процедуре и вопросах для обсуждения в группе в соответствии с поставленной целью деятельности команды (группы); - при групповом обсуждении задавать вопросы, проверять адекватность понимания идей других; - соблюдать заданный жанр высказывания (служебный доклад, выступление на совещании, собрании, презентации товара (услуги); - использовать средства наглядности или невербальные средства, направленные на выяснение мнения (позиции); - задавать вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - создавать стандартный продукт письменной коммуникации **знания:** - правила участия в групповом обсуждении, высказываясь в соответствии с заданной процедурой и по заданному вопросу; - соблюдать нормы публичной речи и регламент, используя паузы для выделения смысловых блоков своей речи; - начинать и заканчивать служебный разговор в соответствии с нормами; - отвечать на вопросы, направленные на выяснение фактической информации; - извлекать из устной речи (монолог, диалог, дискуссия) основное содержание фактической информации

ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	**практический опыт:** - контролировать и отвечать за работу занимающихся **умения:** - анализировать работу занимающихся и результат выполненного задания; - оценивать работу и контролировать работу занимающихся **знания:** - выполнять поставленные задания, являясь членом группы
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	**практический опыт:** - анализировать собственные мотивы и внешнюю ситуацию при принятии решений, касающихся своего продвижения **умения:** - указывает «точки успеха» и «точки роста»; - указывает причины успехов и неудач в деятельности; - анализировать/формулировать запрос на внутренние ресурсы (знания, умения, навыки, способы деятельности, ценности, установки) для решения профессиональной задачи **знания:** - называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и знать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	**практический опыт:** - применять современные технологии в профессиональной деятельности **умения:** - сравнивать технологии, применяемые в профессиональной деятельности; - выбирать технологии для своей

		профессиональной деятельности **знания:** - информацию о современных технологиях в профессиональной деятельности
ПК 1.1	Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.	**иметь практический опыт**: – разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; – разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; – использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; – проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; **уметь:** – осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; – создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; – выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; – оформлять документацию на программные средства; – использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; **знать:** – основные этапы разработки программного обеспечения; – основные принципы технологии структурного и объектно- ориентированного программирования; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы и средства разработки технической документации
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.	

ПК 2.1	Разрабатывать объекты базы данных	**иметь практический опыт:** – работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД); – файл-серверных и настольных СУБД; – клиент-серверных СУБД; – работы с базами данных в Интернет и Интранет; – использования средств заполнения базы данных; – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – создания информационных систем на основе баз данных; **уметь:** – создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – формировать и настраивать схему базы данных; – разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; – создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; – применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; – использовать различные технологии доступа к данным; – обеспечивать доступ к базам данных в пределах локальных и глобальных сетей; – создавать концептуальную, логическую и физическую модель базы данных; – применять приемы работы в компьютерных
ПК 2.2	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).	
ПК 2.3	Решать вопросы администрирования базы данных	
ПК 2.4	Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.	

		сетях; – разрабатывать приложения баз данных **знать:** – основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); – структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; – основные методы и средства защиты данных в базах данных; – модели и структуры информационных систем; – основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; – информационные ресурсы компьютерных сетей; – технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; – основы разработки приложений баз данных; – основные технологии доступа к данным
ПК 3.1	Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.	**иметь практический опыт:** − участия в выработке требований к программному обеспечению; − участия в проектировании программного обеспечения с использованием
ПК 3.2	Выполнять интеграцию модулей в	

	программную систему.	специализированных программных пакетов;
ПК 3.3	Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.	**уметь:** - владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; – принимать участие в формировании требований к ПО, выполнять анализ и спецификацию требований, уточнение требований на работающих прототипах; – выполнять системный анализ и проектирование компонент ПО на основе существующих методологий с использованием автоматизированных программных (CASE) средств; – выполнять интеграцию отдельных компонент ПО в единую программную систему, осуществлять их коммуникацию и взаимодействие друг с другом, а также другими программными средствами; – участвовать в разработке и формализованном описании тестовых сценариев, выполнять тестирование ПО на основе разработанных спецификаций; – выполнять отладку компонент ПО с использованием специализированных программных средств; – принимать участие в предпродажной подготовке, внедрении и сопровождении ПО; – выполнять формализованное описание компонент ПО, формировать техническую и эксплуатационную документацию на основе принятых стандартов с использованием специализированных программных пакетов – использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества:; – выполнять кодирование компонент ПО на основе разработанных спецификаций и существующих стандартов с использованием современных инструментальных средств разработки (ИСР); - производить инспектирование качества и эффективности программного кода, степени его соответствия стандартам кодирования,
ПК 3.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.	
ПК 3.5	Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования	
ПК 3.6	Разрабатывать технологическую документацию.	

		выполнять оптимизацию и ревьюирование программного кода с использованием специализированных программных пакетов. **знать:** − модели процесса разработки программного обеспечения; − основные принципы процесса разработки программного обеспечения; − основные подходы к интегрированию программных модулей; − основные методы и средства эффективной разработки; − основы верификации и аттестации программного обеспечения; − концепции и реализации программных процессов; − принципы построения, структуры и приѐмы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; − основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерения характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; − стандарты качества программного обеспечения; − методы и средства разработки программной документации.

Вид учебной работы	**Объем часов**
Объем образовательной программы профессионального модуля	72
в том числе:	
теоретическое обучение	24
практические занятия (если предусмотрено)	24
лабораторные занятия (если предусмотрено)	
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	
самостоятельная работа	15

консультации	9
промежуточная аттестация – (форма промежуточной аттестации)	Экзамен