

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Русский язык»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 72 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр)

Целью изучения дисциплины «Русский язык» является формирование у обучающихся знания и умения в области языка, навыки их применения в практической профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; - совершенствование языковой и читательской культуры как	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - правильное употребление морфологических категорий (род, число, падеж), орфографии, пунктуационной системы, стилистическое разнообразие русской речи; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в контексте личностного развития, в социальном и профессиональном контексте; - ценность научной деятельности, условия мотивации и работы в коллективе; - учебно-исследовательскую, проектную и социальную деятельность; - основы конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; - сущность, методы и способы стратегического поведения в различных ситуациях; - лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности в различных областях и сферах деятельности; - профессионально-ориентированную терминологию на государственном и языке; - правила чтения текстов профессиональной направленности;

	средства взаимодействия между людьми и познания мира; - пользоваться техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для поиска интересующей и/или необходимой информации в профессиональной деятельности и личностном развитии; - методами обработки и анализа данных, производением расчетов и обеспечения защиты информации при осуществлении профессиональной деятельности. - разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения; - формы и виды устной и письменной коммуникации при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; - современные технологии автоматизированной обработки информации; - источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
--	--	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Язык и речь. Язык как средство общения и форма существования национальной культуры	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 1.1. Основные функции языка в современном обществе.	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 1.2. Происхождение русского языка. Индоевропейская языковая семья. Этапы формирования русской лексики.	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 1.3. Язык как система знаков.	ОК 04, ОК 05, ОК 09
2	Раздел 2. Фонетика, морфология и орфография	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.1. Фонетика и орфоэпия	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.2. Морфемика и словообразование	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.3. Имя существительное как часть речи	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.4. Имя прилагательное как часть речи	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.5. Имя числительное как часть речи	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.6. Местоимение как часть речи	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.7. Глагол как часть речи	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.8. Причастие и деепричастие как особые формы глагола	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.9. Наречие как часть речи. Служебные части речи.	ОК 04, ОК 05, ОК 09
3	Раздел 3. Синтаксис и пунктуация	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 3.1. Основные единицы синтаксиса	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 3.2. Второстепенные члены предложения	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 3.3. Сложное предложение	ОК 04, ОК 05, ОК 09
4	Раздел 4. Особенности профессиональной коммуникации	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.1. Язык как средство профессиональной, социальной и межкультурной коммуникации	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.2. Коммуникативный аспект культуры речи	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.3. Научный стиль	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.4. Деловой стиль	ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Иностранный язык»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 72 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык» является формирование и развитие коммуникативных навыков студентов в устной и письменной формах на иностранном языке, способствующих свободной ориентации в международной среде с целью решения профессиональных задач.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09, ПК 1.1.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - проводить денежное измерение объектов бухгалтерского учета, в том числе на иностранном языке.	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - терминологию профессиональной деятельности.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Введение	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 1.1 Введение в курс "Иностранные языки"	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
2	Раздел 2. Вводно-корректирующий курс	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 2.1. Знакомство	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 2.2. Семья. Семейные ценности	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 2.3. Внешность человека. Описание характера	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
3	Раздел 3. Иностранный язык для общих целей	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.1. Описание жилища	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.2. Рабочий день и свободное время	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.3. Городская и сельская жизнь	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.4. Покупки	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.5. Еда	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.6. Здоровье и спорт	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	3.7. Путешествия	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.8. Российская Федерация	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.9. Страны изучаемого языка	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.10. Традиции России и англоговорящих стран	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
4	Раздел 4. Иностранный язык для специальных целей	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.1. Обучение в колледже	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.2. Научно-технический прогресс	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.3. Промышленные технологии	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.4. Известные ученые	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.5. Профессиональные требования	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Математика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 340 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Целью изучения дисциплины «Математика» является формирование у обучающихся системы фундаментальных математических знаний и умений, обеспечивающих логическую стройность мышления, способность к анализу и решению профессиональных задач, связанных с экономическими расчетами, финансовым анализом и обработкой числовой информации.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6.	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, - способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - проявлять интерес к различным сферам профессиональной деятельности; - готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни; - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;	- владение методами доказательств, алгоритмами решения задач; умение формулировать определения, аксиомы и теоремы, применять их, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; - умение оперировать понятиями: степень числа, логарифм числа; умение выполнять вычисление значений и преобразования выражений со степенями и логарифмами, преобразования дробно-рациональных выражений; - умение оперировать понятиями: рациональные, иррациональные, показательные, степенные, логарифмические, тригонометрические уравнения и неравенства, их системы; - умение оперировать понятиями: рациональная функция, показательная функция, степенная функция, логарифмическая функция, тригонометрические функции, обратные функции; умение строить графики изученных функций, использовать графики при изучении процессов и зависимостей, при решении задач из других учебных предметов и задач из реальной жизни;

	- развивать креативное мышление; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения - ставить проблемы и задачи, допускающие способность их использования в познавательной и социальной практике; - овладение универсальными регулятивными действиями: а) самоорганизация: делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; б) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;	выражать формулами зависимости между величинами; - умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - умение оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, пространство, двугранный угол, скрещивающиеся прямые, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, угол между прямыми, угол между прямой и плоскостью, угол между плоскостями, расстояние от точки до плоскости, расстояние между прямыми, расстояние между плоскостями; - умение использовать при решении задач изученные факты и теоремы планиметрии; умение оценивать размеры объектов окружающего мира; - умение оперировать понятиями: многогранник, сечение многогранника, куб, параллелепипед, призма, пирамида, фигура и поверхность вращения, цилиндр, конус, шар, сфера, сечения фигуры вращения, плоскость, касающаяся сферы, цилиндра, конуса, площадь поверхности пирамиды, призмы, конуса, цилиндра, площадь сферы, объем куба, прямоугольного параллелепипеда, пирамиды, призмы, цилиндра, конуса, шара; умение изображать многогранники и поверхности вращения, их сечения от руки, с помощью чертежных инструментов и электронных средств; умение распознавать симметрию в пространстве; умение распознавать правильные многогранники; - умение оперировать понятиями: движение в пространстве, подобные фигуры в пространстве; использовать отношение площадей поверхностей и объемов подобных фигур при решении задач; - умение вычислять геометрические величины (длина, угол, площадь, объем, площадь поверхности), используя изученные формулы и
--	--	--

	- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности - сформированность нравственного сознания, этического поведения; - способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности; - осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным. - выбирать соответствующие математические методы (арифметические, алгебраические, статистические) для решения типовых бухгалтерских задач (расчет налогов, амортизации, финансового анализа); - выбирать математический аппарат для оценки эффективности различных финансовых решений и вариантов учета;	методы; - умение оперировать понятиями: прямоугольная система координат, координаты точки, вектор, координаты вектора, скалярное произведение, угол между векторами, сумма векторов, произведение вектора на число; находить с помощью изученных формул координаты середины отрезка, расстояние между двумя точками; - умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки - умение оперировать понятиями: функция, непрерывная функция, производная, первообразная, определенный интеграл; умение находить производные элементарных функций, используя справочные материалы; исследовать в простейших случаях функции на монотонность, находить наибольшие и наименьшие значения функций; строить графики многочленов с использованием аппарата математического анализа; применять производную при решении задач на движение; решать практико-ориентированные задачи на наибольшие и наименьшие значения, на нахождение пути, скорости и ускорения - умение решать текстовые задачи разных типов (в том числе на проценты, доли и части, на движение, работу, стоимость товаров и услуг, налоги, задачи из области управления личными и семейными финансами); составлять выражения, уравнения, неравенства и их системы по условию задачи, исследовать полученное решение и оценивать правдоподобность результатов; - умение оперировать понятиями: среднее арифметическое, медиана, наибольшее и наименьшее значения, размах, дисперсия, стандартное отклонение числового набора; умение извлекать, интерпретировать информацию, представленную в таблицах, на диаграммах, графиках,
--	---	---

	- анализировать числовую информацию, содержащуюся в первичных документах и отчетности, на предмет достоверности и внутренней согласованности; - интерпретировать результаты математических расчетов (средние величины, проценты, тренды) для формулирования профессиональных выводов о финансовом состоянии организации; - выявлять аномалии и ошибки в данных с помощью методов математического и логического анализа; - использовать математические методы для планирования личного бюджета, расчета доходов от инвестиций и кредитной нагрузки.; - рассчитывать показатели эффективности собственной деятельности для планирования карьерного роста; - грамотно оформлять результаты расчетов, таблицы, графики и формулы в рабочей документации; - логично и математически точно излагать выводы по результатам проведенных расчетов в устной форме (для коллег, руководства); - применять программные средства (например, MS Excel) для автоматизации математических расчетов в бухгалтерском учете; - использовать математические функции и инструменты анализа данных в специализированных бухгалтерских программах; - представлять результаты совместной аналитической работы, основанной на расчетах, в понятной для команды форме; - корректно обсуждать и принимать совместные решения, основанные на интерпретации одних и тех же математических данных; - самостоятельно осваивать новые математические методы и инструменты анализа, необходимые для совершенствования профессиональной деятельности; - применять математический подход к анализу собственных ошибок и поиску путей их исправления; - обрабатывать большие объемы данных без потери производительности.	отражающую свойства реальных процессов и явлений; представлять информацию с помощью таблиц и диаграмм; исследовать статистические данные, в том числе с применением графических методов и электронных средств; - умение выбирать подходящий изученный метод для решения задачи, распознавать математические факты и математические модели в природных и общественных явлениях, в искусстве; умение приводить примеры математических открытий российской и мировой математической науки; - арсенал математических методов, применимых в профессиональной деятельности бухгалтера; - критерии выбора математического метода в зависимости от условий профессиональной задачи; - основы математической статистики для анализа данных (средние значения, дисперсия, динамика); - правила логического анализа и верификации числовой информации; - принципы интерпретации результатов финансовых расчетов; - основы финансовой математики (проценты, дисконтирование) для управления личными финансами; - математические методы самооценки и планирования; - правила оформления математических выкладок и расчетов в соответствии с профессиональными стандартами; - терминологический аппарат, используемый для описания математических методов в профессиональной среде; - возможности информационных технологий для реализации математических методов и обработки числовых данных; - принципы работы с электронными таблицами для решения профессиональных задач; - принципы визуализации и презентации числовых данных для коллективного обсуждения; - методы достижения консенсуса при интерпретации количественной информации; - понимание типов данных и их использование.
--	--	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Повторение курса математики основной школы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 1.1 Цель и задачи математики при освоении специальности	
	Тема 1.2 Числа и вычисления. Выражения и преобразования	
	Тема 1.3. Геометрия на плоскости	
	Тема 1.4 Процентные вычисления	
	Тема 1.5 Уравнения и неравенства	
	Тема 1.6 Системы уравнений и неравенств	
	Тема 1.7 Входной контроль	
2	Раздел 2. Степени и корни. Степенная функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07
	Тема 2.1 Степенная функция, ее свойства	
	Тема 2.2 Преобразование выражений с корнями n-ой степени	
	Тема 2.3 Свойства степени с рациональным и действительным показателями	
	Тема 2.4 Решение иррациональных уравнений и неравенств	
	Тема 2.5 Степени и корни. Степенная функция	
3	Раздел 3. Показательная функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 3.1 Показательная функция, ее свойства	
	Тема 3.2 Решение показательных уравнений и неравенств	
	Тема 3.3 Системы показательных уравнений	
	Тема 3.4 Решение задач. Показательная функция	
4	Раздел 4. Логарифмы. Логарифмическая функция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 4.1 Логарифм числа. Десятичный и натуральный логарифмы, число e	
	Тема 4.2 Свойства логарифмов. Операция логарифмирования	
	Тема 4.3 Логарифмическая функция, ее свойства	
	Тема 4.4 Решение логарифмических уравнений и неравенств	
	Тема 4.5 Системы логарифмических уравнений	
	Тема 4.6 Логарифмы в природе и технике	
	Тема 4.7 Решение задач. Логарифмы. Логарифмическая функция	
5	Раздел 5. Основы тригонометрии. Тригонометрические функции	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 5.1 Тригонометрические функции произвольного угла, числа. Радианная и градусная мера угла	
	Тема 5.2 Основные тригонометрические тождества. Формулы приведения	
	Тема 5.3 Синус, косинус, тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла	
	Тема 5.4 Функции, их свойства. Способы задания функций	
	Тема 5.5 Тригонометрические функции, их свойства и графики	
	Тема 5.6 Преобразование графиков тригонометрических функций	
	Тема 5.7 Описание производственных процессов с помощью графиков функций	
	Тема 5.8 Обратные тригонометрические функции	
	Тема 5.9 Тригонометрические уравнения и неравенства	
	Тема 5.10 Системы тригонометрических уравнений	
	Тема 5.11 Решение задач. основы тригонометрии. Тригонометрические функции	
6	Раздел 6. Комплексные числа	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 6.1 Комплексные числа	
	Тема 6.2 Применение комплексных чисел	
7	Раздел 7. Уравнения и неравенства	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 7.1 Равносильность уравнений и неравенств. Общие методы решения	
	Тема 7.2 Графический метод решения уравнений, неравенств	
	Тема 7.3 Уравнения и неравенства с модулем	

	Тема 7.4 Уравнения и неравенства с параметрами	
	Тема 7.5 Составление и решение профессиональных задач с помощью уравнений	
	Тема 7.6 Решение задач. Уравнения и неравенства	
8	Раздел 8. Производная функции, ее применение	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 8.1 Понятие производной. Формулы и правила дифференцирования	
	Тема 8.2 Производные суммы, разности произведения, частного	
	Тема 8.3 Производные тригонометрических функций. Производная сложной функции	
	Тема 8.4 Понятие о непрерывности функции. Метод интервалов	
	Тема 8.5 Геометрический и физический смысл производной	
	Тема 8.6 Физический смысл производной в профессиональных задачах	
	Тема 8.7 Монотонность функции. Точки экстремума	
	Тема 8.8 Исследование функций и построение графиков	
	Тема 8.9 Наибольшее и наименьшее значения функции	
	Тема 8.10 Нахождение оптимального результата с помощью производной в практических задачах	
	Тема 8.11 Решение задач. Производная функции, ее применение	
9	Раздел 9. Первообразная функции, ее применение	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 9.1 Первообразная функции. Правила нахождения первообразных	
	Тема 9.2 Площадь криволинейной трапеции. Формула Ньютона – Лейбница	
	Тема 9.3 Неопределенный и определенный интегралы	
	Тема 9.4 Понятие об определенном интеграле как площади криволинейной трапеции	
	Тема 9.5 Определенный интеграл в жизни	
	Тема 9.6 Решение задач. Первообразная функции, ее применение	
10	Раздел 10. Множества. Элементы теории графов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 10.1 Множества	
	Тема 10.2 Операции с множествами	
	Тема 10.3 Графы	
	Тема 10.4 Решение задач. Множества, Графы и их применение	
11	Раздел 11. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 11.1 Основные понятия комбинаторики	
	Тема 11.2 Событие, вероятность события. Сложение и умножение вероятностей	
	Тема 11.3 Вероятность в профессиональных задачах	
	Тема 11.4 Дискретная случайная величина, закон ее распределения	
	Тема 11.5 Задачи математической статистики	
	Тема 11.6 Составление таблиц и диаграмм на практике	
	Тема 11.7 Решение задач. Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	
12	Раздел 12. Прямые и плоскости в пространстве	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 12.1. Основные понятия стереометрии. Расположение прямых и плоскостей	
	Тема 12.2. Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	
	Тема 12.3. Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости, плоскостей	
	Тема 12.4. Теорема о трех перпендикулярах	
	Тема 12.5. Параллельные, перпендикулярные, скрещивающиеся прямые	
	Тема 12.6. Решение задач. Прямые и плоскости в пространстве	
13	Раздел 13. Координаты и векторы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 13.1 Декартовы координаты в пространстве. Расстояние между двумя точками. Координаты середины отрезка	
	Тема 13.2 Векторы в пространстве. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	
	Тема 13.3 Практико -ориентированные задачи на координатной плоскости	

	Тема 13.4 Решение задач. Координаты и векторы	
14	Раздел 14. Многогранники и тела вращения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ПК 4.6
	Тема 14.1 Вершины, ребра, грани многогранника	
	Тема 14.2 Призма, ее составляющие, сечение. Прямая и правильная призмы	
	Тема 14.3 Параллелепипед, куб. Сечение куба, параллелепипеда	
	Тема 14.4 Пирамида, ее составляющие, сечение. Правильная пирамида. Усеченная пирамида	
	Тема 14.5 Боковая и полная поверхность призмы, пирамиды	
	Тема 14.6 Симметрия в кубе, параллелепипеде, призме, пирамиде	
	Тема 14.7 Примеры симметрий в профессии	
	Тема 14.8 Правильные многогранники, их свойства	
	Тема 14.9 Цилиндр, его составляющие. Сечение цилиндра	
	Тема 14.10 Конус, его составляющие. Сечение конуса	
	Тема 14.11 Усеченный конус. Сечение усеченного конуса	
	Тема 14.12 Шар и сфера, их сечения	
	Тема 14.13 Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел	
	Тема 14.14 Объемы и площади поверхностей тел	
	Тема 14.15 Комбинации многогранников и тел вращения	
	Тема 14.16 Геометрические комбинации на практике	
	Тема 14.17 Решение задач. Многогранники и тела вращения	

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Информатика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 144 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр), экзамен (3 семестр).

Целью изучения дисциплины «Информатика» является формирование у обучающихся устойчивого интереса к освоению и применению цифровых технологий, осознание роли информатики в современной жизни, подготовке грамотных пользователей при систематизированном росте профессиональных качеств и успешной адаптации будущего специалиста в быстро меняющемся мире цифровых технологий.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 3.1.	- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности; - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в контексте личностного развития, в социальном и профессиональном контексте; - ценность научной деятельности, условия мотивации и работы в коллективе; - учебно-исследовательскую, проектную и социальную деятельность; - основы конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; - сущность, методы и способы стратегического поведения в различных ситуациях; - порядок обмена информацией по телекоммуникационным

	- совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - пользоваться техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для поиска интересующей и/или необходимой информации в профессиональной деятельности и личностном развитии; - методами обработки и анализа данных, производением расчетов и обеспечения защиты информации при осуществлении профессиональной деятельности. - осуществлять ввод, обработку, сохранение и вывод информации, а также контроль работы компьютерной техники и программного обеспечения.	каналам связи; - современные технологии автоматизированной обработки информации; - компьютерные программы для ведения бухгалтерского учета; - правила оформления документов, в том числе деловой документации с использованием типовых форм.
--	---	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Информация и информационная деятельность человека	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.1. Информация и информационные процессы.	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.2. Подходы к измерению информации.	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.3. Компьютер и цифровое представление информации. Устройство компьютера	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.4. Кодирование информации. Системы счисления.	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.5. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.6. Компьютерные сети: локальные сети, сеть Интернет	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.7. Службы Интернета	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.8. Сетевое хранение данных и цифрового контента	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.9. Информационная безопасность	ОК 01, ОК 02
2	Раздел 2. Использование программных систем и сервисов	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.1. Обработка информации в текстовых процессорах	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.2. Технологии создания структурированных текстовых документов	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.3. Компьютерная графика и мультимедиа	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.4. Технологии обработки графических объектов	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.5. Представление профессиональной информации в виде презентаций	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 2.6. Интерактивные и мультимедийные объекты на слайде	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.7. Гипертекстовое представление информации	ОК 01, ОК 02
3	Раздел 3. Информационное моделирование	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.1. Модели и моделирование. Этапы моделирования	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.2. Списки, графы, деревья	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.3. Математические модели в профессиональной области	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.4. Понятие алгоритма и основные алгоритмические структуры	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.5. Анализ алгоритмов в профессиональной области	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.6. Базы данных как модель предметной области	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.7. Технологии обработки информации в электронных таблицах	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 3.8. Формулы и функции в электронных таблицах	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 3.9. Визуализация данных в электронных таблицах	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 3.10. Моделирование в электронных таблицах (на примерах задач из профессиональной области)	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
4	Раздел 4. Основы аналитики и визуализации данных	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1

	Тема 4.1. Модели данных	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 4.2. Визуализация данных	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 4.3. Поток данных	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 4.4 Принятие решений на основе данных	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 4.5 Проектная работа. Кейс анализа данных	ОК 01, ОК 02
5	Раздел 5. Аналитика и визуализация данных на Python	ОК 01, ОК 02
	Тема 5.1. Введение в язык программирования Python	ОК 01, ОК 02
	Тема 5.2. Основные алгоритмические конструкции на Python	ОК 01, ОК 02
	Тема 5.3. Работа со списками и словарями	ОК 01, ОК 02
	Тема 5.4. Аналитика данных на Python	ОК 01, ОК 02
	Тема 5.5. Анализ данных на практических примерах	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 5.6. Основы визуализации данных	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 5.7. Проектная работа «Анализ больших данных в профессиональной сфере»	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
6	Раздел 6. Основы искусственного интеллекта	ОК 01, ОК 02
	Тема 6.1. Искусственный интеллект: понятие, сферы применения	ОК 01, ОК 02
	Тема 6.2. Машинное обучение: понятие, виды	ОК 01, ОК 02
	Тема 6.3. Этапы разработки модели машинного обучения. Библиотеки машинного обучения	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 6.4 Линейная регрессия	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 6.5 Классификация. Логистическая регрессия	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 6.6 Деревья решений. Случайный лес	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 6.7 Кластеризация	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 6.8 Обобщение и систематизация основных понятий по машинному обучению	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
	Тема 6.9 Разработка модели машинного обучения для решения задачи классификации	ОК 01, ОК 02, ПК 3.1
7	Раздел 7. Основы 3D моделирования	ОК 01, ОК 02
	Тема 7.1 Система трехмерного моделирования КОМПАС-3D LT. Окно Документа	ОК 01, ОК 02
	Тема 7.2 Основные приемы создания геометрических тел (многогранники, тела вращения, эскизы, группы геометрических тел)	ОК 01, ОК 02
	Тема 7.3 Редактирование 3 D моделей. Создание 3 D моделей. Отсечение части детали	ОК 01, ОК 02
	Тема 7.4 Создание 3d моделей простейших объектов	ОК 01, ОК 02

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Физика»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 144 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), экзамен (2 семестр).

Цели изучения дисциплины «Физика» являются: формирование интереса и стремления обучающихся к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей; развитие представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям; формирование научного мировоззрения как результата изучения основ строения материи и фундаментальных законов физики; формирование умений объяснять явления с использованием физических знаний и научных доказательств; формирование представлений о роли физики для развития других естественных наук, техники и технологий.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем; - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их	- ключевые физические законы (движения и всемирного тяготения Ньютона; I, II и III закон термодинамики; закон Кулона, Ампера, Ома и правило Ленца; постулаты Бора, Корпускулярно-волновой дуализм де Бройля, Соотношение неопределённости Гейзенберга; интерференцию и дифракцию, формулу тонкой линзы) и принципы (относительности Галилея); - основные правила техники безопасности; - правила осуществления работы в лабораториях и основные принципы охраны окружающей среды;

	достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - переносить знания в познавательную и практическую части жизнедеятельности; - интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - проявлять способность их использования в познавательной и социальной практике; - проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; - выявлять причинно-следственные связи и для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт; - разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов; - ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения; - пользоваться техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для поиска интересующей и/или необходимой информации в профессиональной деятельности и личностном развитии; - методами обработки и анализа данных, производением расчетов и обеспечения защиты информации при осуществлении профессиональной деятельности.	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в контексте личностного развития, в социальном и профессиональном контексте; - ценность научной деятельности, условия мотивации и работы в коллективе; - учебно-исследовательскую, проектную и социальную деятельность; - основы конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; - сущность, методы и способы стратегического поведения в различных ситуациях; - современные технологии автоматизированной обработки информации - принципы работы аппаратного обеспечения, периферийных устройств и операционной системы компьютера.
--	--	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Физика и методы научного познания	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.
	Тема 1.1. Физика, как наука области естествознания.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.
2	Раздел 2. Механика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.
	Тема 2.1 Кинематика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.
	Тема 2.2 Динамика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.
	Тема 2.3 Законы сохранения в механике	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

		ОК 05, ОК 07, ПК 3.1.
3	Раздел 3. Молекулярная физика и термодинамика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 3.1 Основы молекулярно-кинетической теории	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 3.2 Основы термодинамики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 3.3 Агрегатные состояния вещества и фазовые переходы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
4	Раздел 4. Электродинамика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 4.1 Электростатика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 4.2 Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 4.3 Магнитное поле. Электромагнитная индукция.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
5	Раздел 5. Колебания и волны	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 5.1 Механические и электромагнитные колебания	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 5.2 Механические и электромагнитные волны	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 5.3 Оптика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
6	Раздел 6. Основы специальной теории относительности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 6.1 Основы теории относительности	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
7	Раздел 7. Квантовая физика	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 7.1 Элементы квантовой оптики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 7.2 Строение атома	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 7.3 Атомное ядро	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
8	Раздел 8. Элементы астрономии и астрофизики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07
	Тема 8.1 Элементы астрономии и астрофизики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 07

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Химия»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 72 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

Цель изучения дисциплины «Химия» является формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы

	решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - обеспечивать защиту данных;	деятельности коллектива, психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
--	--	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Основы строения вещества	ОК 01
	Тема 1.1. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	ОК 01
2	Тема 1.2. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	ОК 01
	Раздел 2. Химические реакции	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.1. Типы химических реакций	ОК 01
	Тема 2.2. Электролитическая диссоциация и ионный обмен	ОК 01, ОК 02
3	Раздел 3. Строение и свойства неорганических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 3.1. Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	ОК 01
	Тема 3.2. Физико-химические свойства неорганических веществ	ОК 01, ОК 02
	Тема 3.3. Идентификация неорганических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04
4	Раздел 4. Строение и свойства органических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ	ОК 01
	Тема 4.2. Свойства органических соединений	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 4.3. Идентификация органических веществ, их значение и применение в бытовой и производственной деятельности человека	ОК 01, ОК 02, ОК 04
5	Раздел 5. Кинетические и термодинамические закономерности протекания химических реакций	ОК 01, ОК 02

	Тема 5.1. Скорость химических реакций. Химическое равновесие	ОК 01, ОК 02
6	Раздел 6. Растворы	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 6.1. Понятие о растворах	ОК 02, ОК 04
	Тема 6.2. Исследование свойств растворов	ОК 01, ОК 04
7	Раздел 7. Химия в быту и производственной деятельности человека органических веществ	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1
	Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Индивидуальный проект»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 42 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет (2 семестр)

Цели изучения дисциплины «Индивидуальный проект»:

- развить познавательную активность обучающихся посредством освоения ими методов научного познания, умений и навыков учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- научить культуре работы с архивными публицистическими материалами,
- продуманной аргументации, культуре рассуждения и работы в коллективе;
- сформировать навыки выбора темы, постановки цели, задач, определение объекта и предмета исследования, умение показать актуальность выбранной темы исследования или проекта;
- формирование личности способной к самообразованию, саморазвитию.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части, определять этапы ее решения, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения конкретной задачи и/или проблемы, составлять план действия, определять необходимые ресурсы для решения и владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализовывать составленный план, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, определять необходимые источники информации, планировать процесс поиска;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы и алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуру плана для решения задач, порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации, формат оформления результатов поиска

	- структурировать получаемую информацию, выделять наиболее значимое в перечне информации, оценивать практическую значимость результатов поиска, оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение и использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, презентовать бизнес-идею и определять источники финансирования; - работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, базами данных и другими офисными программами.	информации, современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств; - актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности и ее содержание; - современную научную профессиональную терминологию; - методы и средства достижения профессионального развития и самообразования; - правила оформления документов, в том числе деловой документации с использованием типовых форм
--	---	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Теоретические основы учебного проектирования	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1.
	Тема 1.1. Основные представления о проектной деятельности	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 1.2. Состав, структура и содержание основных элементов индивидуальных проектов	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ПК 3.1.
2	Раздел 2. Технология работы над индивидуальным проектом	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.1. Информационные ресурсы проектной деятельности	ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Тема 2.2. Общие требования к оформлению текста	ОК 04, ОК 05, ОК 09

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Литература»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 108 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

Цели изучения дисциплины «Литература» состоят в сформированности чувства причастности к отечественным культурным традициям, лежащим в основе исторической преемственности поколений, и уважительного отношения к другим культурам; в развитии ценностно-смысловой сферы личности на основе высоких этических идеалов; осознании ценностного отношения к литературе как неотъемлемой части культуры и взаимосвязей между языковым, литературным, интеллектуальным, духовно-нравственным развитием личности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.	– выбирать оптимальные стратегии чтения (ознакомительное, изучающее, поисковое) и анализа художественного текста в зависимости от поставленной учебной задачи; – аргументировано выбирать и использовать различные формы представления результатов своей работы (устное выступление, презентация, письменный доклад, творческий проект); – анализировать художественный текст, выделяя главное и второстепенное, причинно-следственные связи; – интерпретировать художественную информацию (образы, символы, идейное содержание) и формулировать самостоятельные выводы; – систематизировать полученную из литературных произведений и критических статей информацию для подготовки сообщений, презентаций, эссе; – планировать и осуществлять самостоятельную деятельность по изучению творчества писателя, подготовке к занятиям; – составлять индивидуальный план чтения с учетом задач самообразования и личностного роста;	– особенности и алгоритмы разных видов чтения; – требования к оформлению и структуре различных видов учебно-исследовательских работ по литературе; – основные литературоведческие термины и понятия для анализа текста. – способы и приемы работы с художественной и критической литературой (конспектирование, реферирование); – критерии оценки достоверности и значимости литературно-критических источников; – основные этапы и закономерности историко-литературного процесса для формирования целостного культурного кругозора; – роль литературы в формировании личности и ее значение для профессионального самоопределения;

	– участвовать в диалоге и дискуссии по проблемам литературного произведения, уважая мнение оппонента; – эффективно взаимодействовать с членами команды при подготовке групповых литературных проектов, инсценировок, презентаций; – создавать устные и письменные монологические высказывания (ответ, доклад, эссе) на литературные темы, соблюдая нормы русского литературного языка; – воспринимать, критически анализировать и точно излагать содержание художественных и критических текстов; – использовать цифровые ресурсы (электронные библиотеки, образовательные платформы) для поиска литературных текстов и материалов к ним. – применять программное обеспечение для создания и оформления презентаций, докладов и творческих проектов по литературе; – анализировать художественные произведения с точки зрения выраженных в них гражданских и патриотических идеалов, традиционных ценностей; – давать нравственную оценку поступкам литературных героев и аргументировать свою позицию; – анализировать и давать оценку поступкам литературных героев, связанным с финансовой и имущественной сферой, с точки зрения честности, ответственности и последствий; – выявлять в литературных произведениях модели социально-экономических отношений и последствия недобросовестного ведения дел; – осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	– правила ведения конструктивного диалога и культурной полемики. – основы эффективной коммуникации и распределения ролей в команде; – нормы современного русского литературного языка и речевого этикета. – особенности языка и стиля русской классической литературы как эталона речевой культуры; – основные общедоступные цифровые и информационные ресурсы в сфере культуры и образования. – правила использования ИКТ для решения учебных задач; – основные произведения русской литературы, сформировавшие национальное самосознание и отражающие традиционные ценности; – нравственно-философская проблематика русской классической литературы; – нравственные основы и профессиональная этика в сфере финансов, отраженные в культурном контексте русской и мировой литературы (на примере произведений Н.В. Гоголя, А.Н. Островского, Ф.М. Достоевского и др.); – понятия профессионального долга, чести и ответственности, раскрытые в художественных текстах; - отраслевую нормативно-техническую документацию
--	---	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Литература второй половины XIX века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 1.1. Художественный мир драматурга А.Н. Островского. Судьба женщины в XIX веке и ее отражение в драмах А. Н. Островского	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 1.2. Понятие «обломовщина» как социально-нравственное явление в романе А.И. Гончарова «Обломов»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 1.3. Социально-нравственная проблематика романа И. С. Тургенева «Отцы и дети»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 1.4. Идеино-художественное своеобразие лирики Ф.И.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,

	Тютчева и А.А. Фета	ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 1.5. Гражданская лирика Н.А. Некрасова. Проблематика поэмы «Кому на Руси жить хорошо»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 1.6. Особенности сатиры в романе-хронике М. Е. Салтыкова-Щедрина «История одного города»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 1.7. Влияние творчества Ф. М. Достоевского на развитие русской литературы. Философская проблематика романа «Преступление и наказание»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 1.8. Судьба и творчество Л. Н. Толстого. «Мысль семейная» и «мысль народная» в романе-эпопее «Война и мир»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 1.9. Творческий путь Н. С. Лескова. Нравственный поиск героев в рассказах и повестях Н.С. Лескова	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 1.10. Человек и общество в рассказах А.П. Чехова. Символическое звучание пьесы «Вишнёвый сад»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
2	Раздел 2. Литературная критика второй половины XIX века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 2.1. Литературная критика второй половины XIX века. Историко-литературное и нравственно-ценностное значение русской литературы в оценке Н.А. Добролюбова / Д.И. Писарева	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
3	Раздел 3. Литература конца XIX – начала XX вв.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 3.1. Нравственная сущность любви в произведениях А.И. Куприна	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 3.2. Решение нравственно-философских вопросов в произведениях Л.Н. Андреева	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 3.3. Романические произведения М.А. Горького. Авторская позиция в социальной пьесе «На дне»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 3.4. Стихотворения поэтов Серебряного века. Тематика и идейно-художественное своеобразие лирики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
4	Раздел 4. Литература XX века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.1. Тематическое разнообразие и психологизм произведений И.А. Бунина	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.2. Тематика и основные мотивы лирики А.А. Блока. Символическое значение поэмы «Двенадцать»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.3. Тематика и основные мотивы лирики В.В. Маяковского. Поэтическое новаторство в поэме «Облако в штанах»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.4. Тематика и основные мотивы лирики С.А. Есенина. Образ Родины и деревни в стихотворениях	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.5. Своеобразие поэзии первой половины XX века: О.Э. Мандельштам, М.И. Цветаева. Тематика и основные мотивы лирики	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.6. Художественное творчество А.А. Ахматовой. Тема Родины и судьбы в поэме «Реквием»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.7. Идейно-художественное своеобразие романа Н.А. Островского «Как закалялась сталь»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.8. М. А. Шолохов. Проблема гуманизма и нравственный поиск героев романа-эпопеи «Тихий Дон»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.9. Особенности прозы М.А. Булгакова	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.10. Нравственная проблематика произведений А.П. Платонова	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.11. Основные мотивы лирики А.Т. Твардовского. Тема Великой Отечественной войны в стихотворениях поэта	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.12. Проза о Великой Отечественной войне. Историческая правда и нравственная проблематика произведений о Великой	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09

	Отечественной войне	
	Тема 4.13. Жизненная правда и нравственная проблематика романов А.А. Фадеева «Молодая гвардия» и В.О. Богомолова «В августе сорок четвёртого»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.14. Поэзия о Великой Отечественной войне. Проблема исторической памяти в стихотворениях о ВОВ	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.15. Драматургия о Великой Отечественной войне. Нравственно-ценностное звучание пьесы В.С. Розова «Вечно живые»	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.17. А. И. Солженицын. Социально -нравственная проблематика «лагерной» темы в произведениях А.И. Солженицына	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.18. Нравственные искания героев рассказов В.М. Шукшина	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.19. Взаимосвязь нравственных, философских и экологических проблем в произведениях В. Г. Распутина	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.20. Идеино-художественное своеобразие лирики Н. М. Рубцова	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 4.21. Философские мотивы в лирике И. А. Бродского	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
5	Раздел 5. Проза второй половины XX – начала XXI веков	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 5.1. Проза второй половины XX – начала XXI века. Социально-философская проблематика и нравственные искания героев произведений русской литературы второй половины XX – начала XXI века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
6	Раздел 6. Поэзия второй половины XX – начала XXI века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 6.1. Поэзия второй половины XX – начала XXI века. Тематика и основные мотивы лирики второй половины XX – начала XXI века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
7	Раздел 7. Драматургия второй половины XX – начала XXI века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 7.1. Драматургия второй половины XX – начала XXI века. Основные темы и проблемы второй половины XX – начала XXI века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
8	Раздел 8. Литература народов России	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 8.1. Литература народов России. Идеино-художественное своеобразие литературы народов России и её взаимосвязь с русской литературой	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
9	Раздел 9. Зарубежная литература	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 9.1. Основные темы и мотивы зарубежной поэзии и прозы второй половины XIX века–XX века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09
	Тема 9.2. Отражение социальных проблем в зарубежной драматургии второй половины XIX века–XX века	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Биология»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 72 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр).

Цель изучения дисциплины «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1.	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение в профессиональной	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности,

	деятельности; - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, базами данных и другими офисными программами.	в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения; - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
--	--	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Клетка – структурно-функциональная единица живого	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 1.1. Биология как наука. Общая характеристика жизни	ОК 02
	Тема 1.2. Структурно-функциональная организация клеток	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 1.3. Структурно-функциональные факторы наследственности	ОК 01, ОК 02
	Тема 1.4 Обмен веществ и превращение энергии в клетке	ОК 02
	Тема 1.5. Жизненный цикл клетки. Митоз. Мейоз	ОК 02, ОК 04
2	Раздел 2. Строение и функции организма	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 2.1. Строение организма	ОК 02
	Тема 2.2. Формы размножения организмов	ОК 02
	Тема 2.3. Онтогенез растений, животных и человека	ОК 02, ОК 04
	Тема 2.4. Закономерности наследования	ОК 02, ОК 04
	Тема 2.5. Сцепленное наследование признаков	ОК 01, ОК 02
	Тема 2.6. Закономерности изменчивости	ОК 01, ОК 02, ОК 04
3	Раздел 3. Теория эволюции.	ОК 02, ОК 04
	Тема 3.1. История эволюционного учения. Микроэволюция	ОК 02, ОК 04
	Тема 3.2. Макроэволюция. Возникновение и развитие жизни на Земле	ОК 02, ОК 04
	Тема 3.3. Происхождение человека – антропогенез	ОК 02, ОК 04
4	Раздел 4. Экология	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 4.1. Экологические факторы и среды жизни	ОК 01, ОК 02, ОК 07

	Тема 4.2. Популяция, сообщества, экосистемы	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Тема 4.3. Биосфера - глобальная экологическая система	ОК 01, ОК 02, ОК 07
	Тема 4.4. Влияние антропогенных факторов на биосферу	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 4.5. Влияние социально-экологических факторов на здоровье человека	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
5	Раздел 5. Биология в жизни	ОК 02, ОК 04, ПК 3.1
	Тема 5.1. Биотехнологии в жизни каждого	ОК 02, ОК 04, ПК 3.1

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «История»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 136 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

Целью изучения дисциплины «История» является формирование и развитие личности обучающегося, способного к самоидентификации и определению своих ценностных ориентиров на основе осмысления и освоения исторического опыта своей страны и человечества в целом, целостной картины российской и мировой истории, понимание места и роли современной России в мире, важности вклада каждого ее народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по отношению к прошлому и настоящему Отечества, способность и готовность к защите исторической правды, сохранению исторической памяти и противодействию фальсификации исторических фактов, активно и творчески применяющего исторические знания и предметные умения в учебной и социальной практике.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения - использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в контексте личностного развития, в социальном и профессиональном контексте; - учебно-исследовательскую, проектную и социальную деятельность; - основы конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; - сущность, методы и способы стратегического поведения в различных ситуациях; - основные определения и терминологию в рамках изучаемой дисциплины; - размещение основных

	целям, оценивать риски последствий деятельности; - совершенствовать языковую и читательскую культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, чтя наследие и традиции; - проводить критический анализ и оценку полученных результатов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности, в том числе в профессиональную; - приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; - определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - пользоваться техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для поиска интересующей и/или необходимой информации в профессиональной деятельности и личностного развития; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); - роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества; - системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства; - основные проблемы взаимодействия природы и общества; - основные природные и социально-экономические экологические проблемы; - масштабы, системы координат, ориентирование направлений и способы картографического изображения; - порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; - современные технологии автоматизированной обработки информации; - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.
--	---	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Мир накануне и в годы Первой мировой войны	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 1.1. Мир в начале XX в. Первая мировая война. 1914–1918 гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
2	Раздел 2. Мир в 1918-1938 гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 2.1. Распад империй и образование новых национальных государств в Европе.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 2.2. Версальско-Вашингтонская система международных отношений.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 2.3. Страны Европы и Северной Америки в 1920-е гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 2.4. Страны Азии, Африки и Латинской Америки в 1918-1930 гг. Тема 2.5. Международные отношения в 1930-е гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 2.6. Развитие науки и культуры в 1914-1930-х гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
3	Раздел 3. Вторая мировая война 1939-1945 гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04,

		ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 3.1. Начало Второй мировой войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 3.2. Коренной перелом, окончание и важнейшие итоги Второй мировой войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Раздел 4. Россия в начале в 1914-1922 гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 4.1. Россия и мир накануне Первой мировой войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 4.2. Россия в Первой мировой войне.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 4.3. Российская революция: февраль - октябрь 1917 г.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 4.4. Первые революционные преобразования большевиков.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 4.5. Гражданская война.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 4.6. Революция и Гражданская война на национальных окраинах.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 4.7. Идеология и культура в годы Гражданской войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
5	Раздел 5. Советский Союз в 1920-1930-е гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 5.1. СССР в 20-е гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 5.2. Советский Союз в 30-е гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
6	Раздел 6. Великая Отечественная война. 1941-1945 гг.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 6.1. Первый период войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 6.2. Коренной перелом в ходе войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 6.3. Наука и культура в годы войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 6.4. Окончание Второй мировой войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 6.5. Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
7	Раздел 7. Мир во второй половине XX – начале XXI в. Интересы СССР, США, Великобритании и Франции в Европе и мире после войны.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.
	Тема 7.1. США и страны Европы во второй половине XX–начале XXI в..	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Обществознание»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 67 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (2 семестр).

Целью изучения дисциплины «Обществознание» является освоение обучающимися знаний о российском обществе и особенностях его развития в современных условиях, различных аспектах взаимодействия людей друг с другом и с основными социальными институтами, содействие формированию способности к рефлексии, оценке своих возможностей в повседневной и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.	- применять методы дедуктивного мышления и аналитических способностей в различных областях и сферах деятельности; - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - осуществлять поиск и систематизацию необходимой актуальной и достоверной информации для решения задач в профессиональной сфере деятельности и использования в личных целях; - осуществлять выбор необходимых источников при поиске необходимой информации, оценивать практическую значимость результатов поиска; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для осуществления предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - составлять план действий и определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оформлять результаты поиска, применяя различные технические средства и информационные технологии для решения профессиональных задач,	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные технические средства и устройства информатизации, осуществляющие поиск, сбор и обработку интересующей информации при выполнении учебной, трудовой или иного рода

	задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности и личного финансового планирования; - проводить транзакции любого рода сложности в рамках осуществления трудовой деятельности и личного бюджета; - сравнивать различные способы оплат (товаров, продуктов, услуг и т.п.) с целью соблюдения требований экономической безопасности при осуществлении расчетов; - учитывать реальные микро- и макроэкономические показатели при решении задач профессиональной направленности в процессе осуществлении трудовых функций, а так же при решении задач планирования личного бюджета и всестороннего развития в социуме; - осуществлять планирование и бюджетирование в профессиональной деятельности при осуществлении трудовых обязанностей, а так же в личных целях для увеличения личного благосостояния; - составлять долгосрочные и краткосрочные финансовые планы в различных областях и сферах деятельности; - принимать финансовые решения и нести ответственность за их реализацию применительно к профессиональной сфере и личному развитию; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления финансами в личностном развитии, в профессиональной и/или предпринимательской деятельности с учетом обеспечения экономической безопасности и законодательно установленной ответственности; - осуществлять основные финансовые расчеты, прогнозировать и оценивать возможные риски в различных областях и сферах деятельности при достижении поставленных целей; - осуществлять совместную трудовую деятельность в коллективе, ориентированную на выработку совместных (коллективных) наиболее целесообразных и эффективных способов решения задач профессиональной направленности;	деятельности; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - характеристики и риски основных финансовых инструментов при осуществлении предпринимательской деятельности и в процессе управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей; - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации
--	---	---

	- взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами, сохраняя спокойствие в нестандартных ситуациях; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	проектной деятельности; - сущность гражданско-патриотической позиции; - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом; - гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; - правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства; - основные направления изменения климатических условий региона; - правила поведения в чрезвычайных ситуациях; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. - порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи - современные технологии автоматизированной обработки информации; - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.
--	---	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Человек в обществе	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05
	Тема 1.1. Общество и общественные отношения. Развитие общества.	ОК 01, ОК 05
	Тема 1.2. Биосоциальная природа человека и его деятельность.	ОК 02, ОК 04 ОК 05
	Тема 1.3. Познавательная деятельность человека. Научное познание.	ОК 02, ОК 04 ОК 05
2	Раздел 2. Духовная культура	ОК 01, ОК 03, ОК 05, ОК 06
	Тема 2.1. Духовная культура личности и общества.	ОК 03, ОК 05, ОК 06
	Тема 2.2. Наука и образование в современном мире.	ОК 02, ОК 03
	Тема 2.3. Религия.	ОК 05, ОК 06
	Тема 2.4. Искусство	ОК 01, ОК 05
3	Раздел 3. Экономическая жизнь общества.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 06, ОК 09, ПК 2.5
	Тема 3.1. Экономика - основа жизнедеятельности общества.	ОК 02, ОК 07
	Тема 3.2. Рыночные отношения в экономике. Финансовые институты.	ОК 01, ОК 03, ОК 09, ПК 2.5
	Тема 3.3. Рынок труда и безработица. Рациональное поведение потребителя.	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	Тема 3.4. Предприятие в экономике. Экономика и государство.	ОК 01, ОК 03
	Тема 3.5. Основные тенденции развития экономики России и Международная экономика.	ОК 06, ОК 09, ПК 2.5
4	Раздел 4. Социальная сфера	ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Тема 4.1. Социальная структура общества. Положение личности в обществе.	ОК 05
	Тема 4.2. Семья в современном мире. Этнические общности и нации.	ОК 05, ОК 06
	Тема 4.3. Социальные нормы и социальный контроль. Социальный конфликт и способы его разрешения.	ОК 04, ОК 05
5	Раздел 5. Политическая сфера	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Тема 5.1. Политика и власть. Политическая система.	ОК 05, ОК 06
	Тема 5.2. Политическая культура общества и личности. Политический процесс и его участники.	ОК 02, ОК 04
6	Раздел 6. Правовое регулирование общественных отношений в Российской Федерации	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Тема 6.1. Право в системе социальных норм.	ОК 01, ОК 05, ОК 09
	Тема 6.2. Основы конституционного права РФ. Правовое регулирование правоотношений.	ОК 02, ОК 06, ОК 07
	Тема 6.3. Правовое регулирование налоговых, административных, уголовных правоотношений. Экологическое законодательство.	ОК 02, ОК 06, ОК 09
	Тема 6.4. Основы процессуального права.	ОК 02, ОК 05, ОК 09

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «География»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 67 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр).

Целью изучения дисциплины «География» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, о законах и закономерностях пространственно-временной организации географической оболочки и её объектов разного масштаба, целостного восприятия территории, а так же факторами, принципами и направлениями формирования новой территориальной структуры общества.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения - использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - совершенствовать языковую и читательскую культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, чтя наследие и традиции; - проводить критический анализ и оценку полученных результатов;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в контексте личностного развития, в социальном и профессиональном контексте; - учебно-исследовательскую, проектную и социальную деятельность; - основы конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; - сущность, методы и способы стратегического поведения в различных ситуациях; - основные определения и терминологию в рамках изучаемой дисциплины; - размещение основных географических объектов и территориальной организации природы и общества (понятия и концепции устойчивого развития, зеленой энергетики, глобализации и проблема народонаселения); - роль и место современной географической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем

	- уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности, в том числе в профессиональную; - приводить примеры проявления глобальных проблем, в решении которых принимает участие современная географическая наука, на региональном уровне, в разных странах, в том числе в России; - определять роль географических наук в достижении целей устойчивого развития; - пользоваться техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для поиска интересующей и/или необходимой информации в профессиональной деятельности и личностного развития; - осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	человечества; - системы комплексных социально ориентированных географических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства; - основные проблемы взаимодействия природы и общества; - основные природные и социально-экономические экологические проблемы; - масштабы, системы координат, ориентирование направлений и способы картографического изображения; - порядок обмена информацией по телекоммуникационным каналам связи; - современные технологии автоматизированной обработки информации; - технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии.
--	--	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. География как наука	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Тема 1.1. Традиционные и новые методы в географии. Географические прогнозы. Географическая культура.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
2	Раздел 2. Природопользование и геоэкология	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 2.1. Географическая среда. Естественный и антропогенный ландшафты	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Тема 2.2. Проблемы взаимодействия человека и природы	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Тема 2.3. Природные ресурсы и их виды	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
3	Раздел 3. Современная политическая карта	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.1. Политическая география и геополитика. Классификация и типология стран мира	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
4	Раздел 4. Население мира	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.1. Численность и воспроизводство населения. Состав и структура населения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 4.2. Размещение населения. Качество жизни населения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
5	Раздел 5. Мировое хозяйство	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 5.1. Состав и структура мирового хозяйства. Международное географическое	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.

	разделение труда	
	Тема 5.2. Международная экономическая интеграция	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 5.3. География главных отраслей мирового хозяйства. Промышленность мира	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
6	Раздел 6. Регионы и страны мира	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 6.1. Регионы мира. Зарубежная Европа	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 6.2. Зарубежная Азия	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 6.3. Америка	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 6.4. Африка. Австралия и Океания	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 6.5.Россия на геополитической, геоэкономической и геодемографической карте мира	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
7	Раздел 7. Глобальные проблемы человечества	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 7.1. Глобальные проблемы человечества	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Физическая культура»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 72 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (1 семестр), дифференцированный зачет (2 семестр).

Целью изучения дисциплины «Физическая культура» является формирование физически развитой личности, владеющей культурой здорового образа жизни, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, умеющей применять полученные знания и навыки в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 04, ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности.	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Теоретические основы физической культуры/адаптивной физической культуры и формирование ЗОЖ	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 1.1*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Тема 1.2*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
2	Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика	ОК 04, ОК 08

	Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы. Тема 2.1*. Оздоровительная ходьба.	ОК 04, ОК 08
	Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега. Тема 2.2*. Оздоровительная йога.	ОК 04, ОК 08
	Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега. Тема 2.3*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег. Тема 2.4*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках. Тема 2.5*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
3	Раздел 3. Волейбол	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП). Тема 3.1*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП. Тема 3.2*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП. Тема 3.3*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП. Тема 3.4*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении. Тема 3.5*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.6. Основы методики судейства. Тема 3.6*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу. Тема 3.7*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
4	Раздел 4. Баскетбол	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП. Тема 4.1*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП. Тема 4.2*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП. Тема 4.3*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП. Тема 4.4*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам. Тема 4.5*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе. Тема 4.6*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
5	Раздел 5. Бадминтон, настольный теннис и шашки	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне. Тема 5.1*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.2. Поддачи в бадминтоне. Тема 5.2*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.3. Нападающий удар при игре в бадминтон. Тема 5.3*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.4. Судейство соревнований по бадминтону. Тема 5.4*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.5*. Настольный теннис и шашки.	ОК 01, ОК 04, ОК 08

		08
6	Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 6.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Тема 6.1.* Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов для лиц с ОВЗ.	ОК 01, ОК 04, ОК 08

*- *предусматривается подготовка по программе «Адаптивная физическая культура»*

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Основы безопасности и защиты Родины»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 68 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (2 семестр).

Целью изучения дисциплины «Основы безопасности и защиты Родины» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения - использование приемов рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - совершенствовать языковую и читательскую культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира, чтя наследие и традиции; - проводить критический анализ и оценку полученных результатов; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности, в том числе в профессиональную;	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в контексте личностного развития, в социальном и профессиональном контексте; - учебно-исследовательскую, проектную и социальную деятельность; - основы конституционных прав, свобод и обязанностей человека и гражданина; - сущность, методы и способы стратегического поведения в различных ситуациях; - порядок обмена информацией по

	- пользоваться техническими средствами и программным обеспечением, необходимым для поиска интересующей и/или необходимой информации в профессиональной деятельности и личностном развитии; - осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации).	- телекоммуникационным каналам связи; - современные технологии автоматизированной обработки информации; - типичные угрозы ИБ при работе с БД
--	---	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Безопасное и устойчивое развитие личности, общества, государства	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 1.1. Государственная и общественная безопасность.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Тема 1.2. Роль личности, общества и государства в предупреждении и ликвидации чрезвычайных ситуаций.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ПК 4.5.
2	Раздел 2. Культура безопасности жизнедеятельности в современном обществе	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Тема 2.1. Современные представления о культуре безопасности.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
3	Раздел 3. Безопасность в быту	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 3.1. Источники опасности в быту. Профилактика и первая помощь при отравлениях и травмах.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 3.2. Пожарная безопасность в быту.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 4.5.
	Тема 3.3. Безопасное поведение в местах общего пользования.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
4	Раздел 4. Безопасность на транспорте	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 4.1. Безопасность дорожного движения.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 4.2. Правила безопасного поведения на разных видах транспорта.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
5	Раздел 5. Безопасность в общественных местах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 5.1. Опасности социально-психологического характера.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 5.2. Действия при угрозе или совершении террористического акта, пожара в общественных местах, обрушении конструкций.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
6	Раздел 6. Безопасность в природной среде	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 6.1. Основные правила безопасного поведения в природной среде.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 6.2. Природные чрезвычайные ситуации.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
7	Раздел 7. Основы медицинских знаний. Оказание первой помощи	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 7.1. Факторы, влияющие на здоровье человека.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.

	Инфекционные заболевания.	06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 7.2. Неинфекционные заболевания: факторы риска и меры профилактики.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 7.3. Психическое здоровье и психологическое благополучие.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
8	Раздел 8. Безопасность в социуме	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 8.1. Конфликты и способы их разрешения.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
	Тема 8.2. Конструктивные и деструктивные способы психологического воздействия.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 8.2. Психологические механизмы воздействия на большие группы людей.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08
9	Раздел 9. Безопасность в информационном пространстве	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 9.1. Безопасность в цифровой среде.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 9.2. Опасности, связанные с коммуникацией в цифровой среде.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
10	Раздел 10. Основы противодействия экстремизму и терроризму	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 4.5.
	Тема 10.1. Экстремизм и терроризм как угроза устойчивого развития общества.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 10.2. Правила безопасного поведения при угрозе и совершении террористического акта.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 10.3 Противодействие экстремизму и терроризму.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
11	Раздел 11. Основы военной подготовки	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 11.1. Оборона страны как обязательное условие благополучного развития страны.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 11.2. Виды, назначение и характеристики современного оружия.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 11.3 Виды оружия массового поражения и поражающие факторы. Средства индивидуальной и коллективной защиты.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 11.4. Беспилотные системы и радиосвязь.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 11.5. Повседневный быт военнослужащих.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
12	Раздел 12. Производственная безопасность	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Раздел 12.1. Особенности обеспечения безопасности в профессиональной сфере	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.
	Тема 12.2. Мероприятия и алгоритм оказания первой помощи при возникновении несчастного случая на производстве.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ПК 4.5.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «История России»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 32 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (3 семестр).

Цель дисциплины «История России» является достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО, реализуемое посредством формирования представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитания базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре и традициям.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2.	- выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России; - анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени; - анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; - защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества; - демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства; - систематизировать, комплектовать, оформлять и вести контроль необходимой для работы документации как в профессиональной сфере, так и применять накопленный вековой опыт информатизации в личных целях.	- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени; - выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; - традиционные российские духовно-нравственные ценности; - роль и значение России в современном мире; - демонстрирует знания эволюции развития трансформации информационных технологий в России в ретроспективе, (Древнюю Русь, Российскую империю, СССР и современный период), привносящие вклад в формирование практики в сфере ИТ.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. От Руси к Российскому государству	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 1.1. Русь в IX-XI вв.	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06
	Тема 1.2. Русские земли в XII-XIV веках	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 1.3. Русские земли на пути к объединению в XIV-XV веках.	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06
2	Раздел 2. Россия в XVI-XVII веках: от великого княжества к царству	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 2.1. Россия в XVI веке.	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06
	Тема 2.2. Смута в России	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06
	Тема 2.3. Россия в XVII веке	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
3	Раздел 3. Россия в конце XVII - XVIII веке: от царства к империи	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06
	Тема 3.1 Эпоха Петровских реформ	ОК 02, ОК04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 3.2. После Петра Великого: эпоха дворцовых переворотов	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 3.3. Россия в 1760-1790-е годы. Правление Екатерины II и Павла I	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
4	Раздел 4. Российская империя в XIX – начале XX века	ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06
	Тема 4.1. Правление Александра I. Эпоха 1812 года	ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06
	Тема 4.2. Николаевское самодержавие	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 4.3. Россия в эпоху реформ второй половины XIX века	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Тема 4.4. Народное самодержавие Александра III	ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06
	Тема 4.5. Российский социум XIX века	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 4.6. Кризис империи в начале XX века	ОК 02, ОК 03, ОК04, ОК 05, ОК 06
5	Раздел 5. Россия в годы великих потрясений (1914-1922гг.)	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Тема 5.1. Россия в войнах и революциях	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
6	Раздел 6. Советский Союз в 1920-1930-е годы	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 6.1. СССР в годы нэпа (1921-1928)	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
	Тема 6.2. СССР в 1929-1941 годы: форсированная модернизация страны	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06
7	Раздел 7. Великая Отечественная война 1941-1945 гг.	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 7.1. СССР в Великой Отечественной и Второй мировой войне	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
8	Раздел 8. Апогей и кризис советской системы (1945-1991)	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 8.1. СССР в послевоенные годы. Поздний сталинизм (1945-1953)	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 8.2. "Оттепель" (середина 1950-х - первая половина 1960-х)	ОК 02, ОК 03, ОК 04,

	годов)	ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 8.3. Советское общество в середине 1960-х - начале 1980-х годов	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
	Тема 8.4. Перестройка и распад СССР (1985-1991)	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ПК 1.2
9	Раздел 9. Современная Российская Федерация в 1991-2022 годах	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2
	Тема 9.1. Россия в 1990-е годы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2
	Тема 9.2. Россия в XXI веке	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 98 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Целью изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и достижение студентами необходимого и достаточного уровня владения языком для осуществления деловой коммуникации в устной и письменной формах на иностранном языке, а также способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.	- строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; - планировать объемы, сроки и	- лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном, межкультурном и профессиональном взаимодействии;

	последовательность работ при составлении технического задания; - осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием.	- сущность технического задания; - методы сбора данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием.
--	--	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Вводно-адаптивный курс	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 1.1 Иностранный язык в учебно-познавательной сфере общения	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
2	Раздел 2. Базовый курс социально-культурного, делового и общепрофессионального общения	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 2.1 Иностранный язык в социально-культурной, деловой и общепрофессиональной сферах общения.	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
3	Раздел 3. Курс профессионально-делового общения	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.
	Тема 3.1 Профессионально-деловой стиль общения на иностранном языке.	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 68 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (5семестр).

Целью изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в социуме и в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета, а также получение знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации (РФ).

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1.	- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человека - и природоохранной среды; - соблюдать нормы экологической безопасности в быту и на рабочем месте; - действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - использовать средства индивидуальной защиты от оружия	- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности, быту в мирное и военное время; - характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; - классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; - факторы формирования здорового образа жизни; - задачи и основные мероприятия гражданской обороны; - способы защиты населения от оружия массового поражения; - меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах в быту и профессиональной деятельности; - нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

	массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; - соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны; - владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; - выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим; - демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; - определять показатели здоровья и физического состояния при исполнении манипуляций по оказанию доврачебной помощи (в т.ч. пострадавшим); - демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим; - знать методы осуществления ввода, обработки, хранения, передачи и публикации цифровой информации с соблюдением действующего законодательства в области защиты данных.	- основы военной безопасности и обороны государства; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; - основы строевой, огневой и тактической подготовки; - боевые традиции Вооруженных Сил России; - характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении; - порядок и правила оказания первой помощи (в т.ч. пострадавшим); - психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; - порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности.
--	---	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1
	Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ПК 3.1
	Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
2	Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1
	Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1
	Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации.	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки.	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 2.4. Основы огневой и тактической подготовки.	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 3.1
	Тема 2.5. Основы инженерной подготовки и военной топографии.	ОК 01, ОК 02, ОК 04
	Тема 2.6. Оказание первой доврачебной медицинской	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

	помощи при ЧС и в военное время.	
3	Раздел 3. Основы медицинских знаний	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 3.1. Основы эпидемиологии и иммунологии	ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 3.2. Травматизм и оказание первой помощи	ОК 02, ОК 04, ОК 07
	Тема 3.3. Оказание первой неотложной помощи	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 07

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Физическая культура»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 104 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр), дифференцированный зачет (5 семестр).

Целью изучения дисциплины «Физическая культура» является формирование физически развитой личности, владеющей культурой здорового образа жизни, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, способностью успешной социализации в обществе, умеющей применять полученные знания и навыки в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 04, ОК 08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности.	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Теоретические основы физической культуры/адаптивной физической культуры и формирование ЗОЖ	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Тема 1.1*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом. Тема 1.2*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
2	Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры	ОК 04, ОК 08

	личности. Легкая атлетика	
	Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы. Тема 2.1*. Оздоровительная ходьба.	ОК 04, ОК 08
	Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега. Тема 2.2*. Оздоровительная йога.	ОК 04, ОК 08
	Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега. Тема 2.3*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег. Тема 2.4*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках. Тема 2.5*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
3	Раздел 3. Волейбол	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП). Тема 3.1*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП. Тема 3.2*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП. Тема 3.3*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП. Тема 3.4*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении. Тема 3.5*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.6. Основы методики судейства. Тема 3.6*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу. Тема 3.7*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
4	Раздел 4. Баскетбол	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП. Тема 4.1*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП. Тема 4.2*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП. Тема 4.3*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП. Тема 4.4*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам. Тема 4.5*. Оздоровительная ходьба.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе. Тема 4.6*. Оздоровительная йога.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
5	Раздел 5. Бадминтон, настольный теннис и шашки	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне. Тема 5.1*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.2. Поддачи в бадминтоне. Тема 5.2*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.3. Нападающий удар при игре в бадминтон. Тема 5.3*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.4. Судейство соревнований по бадминтону. Тема 5.4*. Бадминтон в адаптивной физической культуре.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
	Тема 5.5*. Настольный теннис и шашки.	ОК 01, ОК 04, ОК 08
6	Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка	ОК 01, ОК 04, ОК 08

	(ППФП)	
	Тема 6.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов. Тема 6.1.* Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов для лиц с ОВЗ.	ОК 01, ОК 04, ОК 08

**- предусматривается подготовка по программе «Адаптивная физическая культура»*

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Основы финансовой грамотности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 32 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (2 семестр).

Целью изучения дисциплины «Основы финансовой грамотности» является освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения интересующей информации, позволяющей анализировать социально-экономические ситуации и принимать индивидуальные/коллективные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив, в том числе в профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.5.	- применять методы дедуктивного мышления и аналитических способностей в различных областях и сферах деятельности; - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - осуществлять поиск и систематизацию необходимой актуальной и достоверной информации для решения задач в профессиональной сфере деятельности и использования в личных целях; - осуществлять выбор необходимых источников при поиске необходимой информации, оценивать практическую значимость результатов поиска; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для осуществления предпринимательской деятельности и личного финансового планирования; - составлять план действий и	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием; - критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия; - информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия; - формат представления результатов поиска информации, - современные технические

	определять необходимые ресурсы; - реализовывать составленный план; - оформлять результаты поиска, применяя различные технические средства и информационные технологии для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности и личного финансового планирования; - проводить транзакции любого рода сложности в рамках осуществления трудовой деятельности и личного бюджета; - сравнивать различные способы оплат (товаров, продуктов, услуг и т.п.) с целью соблюдения требований экономической безопасности при осуществлении расчетов; - учитывать реальные микро- и макроэкономические показатели при решении задач профессиональной направленности в процессе осуществлении трудовых функций, а так же при решении задач планирования личного бюджета и всестороннего развития в социуме; - осуществлять планирование и бюджетирование в профессиональной деятельности при осуществлении трудовых обязанностей, а так же в личных целях для увеличения личного благосостояния; - составлять долгосрочные и краткосрочные финансовые планы в различных областях и сферах деятельности; - принимать финансовые решения и нести ответственность за их реализацию применительно к профессиональной сфере и личному развитию; - использовать разнообразие финансовых инструментов для управления финансами в личностном развитии, в профессиональной и/или предпринимательской деятельности с учетом обеспечения	средства и устройства информатизации, осуществляющие поиск, сбор и обработку интересующей информации при выполнении учебной, трудовой или иного рода деятельности; - возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия; - принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц; - основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов; - различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки; - понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании; - структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета; - особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами; - характеристики и риски основных финансовых инструментов при осуществлении предпринимательской деятельности и в процессе управления личными финансами; - направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной
--	--	--

	экономической безопасности и законодательно установленной ответственности; - осуществлять основные финансовые расчеты, прогнозировать и оценивать возможные риски в различных областях и сферах деятельности при достижении поставленных целей; - осуществлять совместную трудовую деятельность в коллективе, ориентированную на выработку совместных (коллективных) наиболее целесообразных и эффективных способов решения задач профессиональной направленности; - взаимодействовать с коллегами, руководством и клиентами, сохраняя спокойствие в нестандартных ситуациях; - определять объем работ по бизнес-планированию; - формировать структуру бизнес-плана; - планировать объемы, сроки и последовательность работ по составлению бизнес-планов, контролировать их соблюдение.	деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей; - особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы; - принципы организации проектной деятельности; - методические документы по финансовому анализу, бюджетированию и управлению денежными потоками; - законодательство РФ о налогах и сборах, бухгалтерском и официальном статистическом учете, архивном деле, социальном и медицинском страховании, пенсионном обеспечении, аудиторской деятельности, гражданское, таможенное, трудовое законодательство РФ; - законодательство Российской Федерации в сфере деятельности экономического субъекта; - практику применения законодательства РФ в финансовой сфере.
--	---	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Деньги и финансовые отношения	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 1.1. Сущность и виды денег как основы финансовых отношений.	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 1.2. Жизненный цикл человека: роль персональных финансов на каждом этапе.	ОК 01, ОК 03, ОК 04
	Тема 1.3. Финансовый план (бюджет) государства, организации, семьи, индивида.	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 1.4. Основы личного финансового планирования.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
2	Раздел 2. Кредитные отношения и заемные обязательства: возможности и риски	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.5
	Тема 2.1. Эволюция кредитных отношений. Сущность и виды кредита.	ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 2.2. Банковский кредит: условия получения, риски и управление ими.	ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.5
	Тема 2.3. Займы, предоставляемые физическим лицам микрофинансовыми организациями, потребительскими кооперативами и ломбардами.	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.5
	Тема 2.4. Долговая нагрузка физического лица. Личное	ОК 01, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1,

	банкротство.	ПК 2.5
3	Раздел 3. Сберегательные и инвестиционные процессы	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.5
	Тема 3.1. Необходимость и формы сбережений. Принципы инвестирования.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Тема 3.2. Условия открытия банковского вклада, возможные риски и управление ими.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04,
	Тема 3.3. Ценные бумаги как объект инвестирования свободных денежных средств физических лиц.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.5
4	Раздел 4. Налоги и налогообложение физических лиц	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1
	Тема 4.1. Эволюция налогообложения. Сущность и функции налога	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 4.2. Элементы и принципы налогообложения.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 4.3. Классификация налогов. Налоговая система страны.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 4.4. Налоги, уплачиваемые физическими лицами в Российской Федерации.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.5
5	Раздел 5. Страхование и страховой рынок	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 5.1. Эволюция, сущность и функции страхования. Риск и методы управления им.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 5.2. Классификация страхования. Страховой рынок.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 5.3. Основные виды обязательного страхования физических лиц.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
	Тема 5.4. Добровольное страхование физических лиц.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04
6	Раздел 6. Безопасность и защита в финансовой среде	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.5
	Тема 6.1. Основные виды финансового мошенничества и способы защиты.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.5
	Тема 6.2. Финансовые пирамиды как разновидность мошенничества на финансовом рынке.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ПК 2.5
	Тема 6.3. Защита прав потребителей финансовых услуг.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Основы бережливого производства»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 32 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (6 семестр).

Целью изучения дисциплины «Основы бережливого производства» является формирование теоретических знаний и практических навыков, необходимых для внедрения принципов и инструментов бережливого производства в производственных процессах предприятий.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.	- осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценности; - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям; - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства; - осуществлять разработку проектной и рабочей документации на пилотных проектах; - планировать объемы, сроки и последовательность работ при составлении пилотного проекта; - осуществлять текущую группировку и итоговое обобщение фактов хозяйственной жизни организации в соответствии.	- принципы и концепцию бережливого производства; - основы картирования потока создания ценности (создание карт целевого, идеального и текущего состояния потока создания ценности); - методы выявления, анализа и решения проблем производства; - инструменты бережливого производства; - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; - виды потерь и методы их устранения; - современные технологии повышения производительности труда; - технологии внедрения улучшений производственного процесса; - систему подачи предложений по улучшению в области повышения эффективности труда; - инструменты повышения эффективности в профессиональной деятельности; - рабочий план счетов бухгалтерского учета организации; - методы анализа финансово-хозяйственной деятельности и технологического процесса.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1 Бережливое производство: основные понятия, принципы, методология, проблематизация	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	ОК 07
	Тема 1.2 Принципы и концепция системы БП. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 1.3 Методы решения проблем	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
2	Раздел 2 Реализация принципов бережливого производства в профессиональной деятельности	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 2.1 Методы и инструменты бережливого производства.	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 2.2 Внедрение методов бережливого производства.	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.
	Тема 2.3 Технологии лидерства, вовлечения и мотивации персонала.	ОК 07, ПК 1.1, ПК 3.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 74 часов
Форма промежуточной аттестации – зачет (2 семестр).

Целью изучения дисциплины «Математический аппарат в отрасли информационных технологий» является развитие способностей к логическому мышлению, исследованию и решению различных технических задач, выработка умения анализировать полученные результаты, навыков самостоятельного изучения литературы по математике и ее приложениям.

Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6	- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - Выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - Языки программирования и работы с базами данных - Инструменты и методы модульного тестирования

	информацию, оформлять результаты поиска - Оценивать практическую значимость результатов поиска - Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД - Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД - Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов. - Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности. - Отлаживать и исправлять	- Основы современных операционных систем - Основы современных СУБД - Устройство и функционирование современных ИС - Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения - Теорию баз данных - Системы хранения и анализа баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - Языки современных бизнес-приложений - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС - Современные стандарты информационного взаимодействия систем - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников - Отраслевую нормативно-техническую документацию - Основы современных СУБД - Теорию баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - Языки современных бизнес-приложений - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования - Методы верификации программного обеспечения - Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний - Методы и средства технической защиты информации - Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях - Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями - Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы). - Синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). - Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY),
--	---	--

	ошибки в sql-запросах. - Документировать написанные запросы и процессы обработки данных. - Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.	фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY). - Основы нормализации баз данных и концепции ключей. - Понимание типов данных и их использование. - Знание принципов индексирования для оптимизации запросов. - Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.
--	---	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Тема 1. Основы теории комплексных чисел	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
2	Тема 2. Теория пределов	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
3	Тема 3. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
4	Тема 4. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
5	Тема 5. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
6	Тема 6. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
7	Тема 7. Теория рядов	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
8	Тема 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
9	Тема 9. Матрицы и определители	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
10	Тема 10. Системы линейных уравнений	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
11	Тема 11. Векторы и действия с ними	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6
12	Тема 12. Аналитическая геометрия на плоскости	ОК 01, ОК 02, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 4.2, ПК 4.6

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Операционные системы и среды»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 124 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (3 семестр), экзамен (4 семестр).

Цель дисциплины: изучение концепции разработки операционных систем, теоретических основы операционных систем; приобретение навыков практической работы в качестве разработчика программного обеспечения информационных систем.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства.	

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение.	Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания; оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции.	Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования, разработанного ПО.	Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Основные сведения об операционных системах. Процессы. Потоки.	ОК 02
	Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем.	
	Тема 1.2 Архитектура операционной системы	
	Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках.	
2	Раздел 2. Межпроцессное взаимодействие. Управление памятью. Ввод вывод, файловая система.	ПК 2.3
	Тема 2.1 Взаимодействие и планирование процессов.	
	Тема 2.2 Управление памятью.	
	Тема 2.3 Файловая система и ввод-вывод информации.	

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 114 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен (5 семестр)

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий» заключается в освоении теории и практики архитектуры аппаратных средств в условиях современной информационной среды для формирования их профессиональной компетентности.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК - 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК - 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием.	Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания. Оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции. Составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической	Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО. Основные понятия о качестве ПО. Виды технической документации. Требования по обеспечению безопасности	Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО. Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним

	документации на ПО.	аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной. Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО защиты.	стандартам качества организации. Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика. Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО. Проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов. Выявления несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрации найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов.
--	---------------------	---	---

Содержание учебного материала

	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Основные сведения об операционных системах. Процессы. Потоки.	ОК 02
	Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем.	
	Тема 1.2 Архитектура операционной системы	
	Тема 1.3. Общие сведения о процессах и потоках.	
2	Раздел 2. Межпроцессное взаимодействие. Управление памятью. Ввод вывод, файловая система.	ПК 2.3
	Тема 2.1 Взаимодействие и планирование процессов.	
	Тема 2.2 Управление памятью.	
	Тема 2.3 Файловая система и ввод-вывод информации.	

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Базы данных»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 130 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен (3 семестр),
дифференцированный зачет (4 семестр).

Целью освоения дисциплины «Базы данных» является изучение теоретических основ проектирования баз данных, компонентов банков данных, характеристик современных СУБД, современных технологий организации БД, приобретение навыков работы в среде конкретных СУБД.

Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и	определять задачи для поиска информации; определять необходимые	номенклатура информационных источников,	

интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием.	Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	Основы современных СУБД. Теорию баз данных Основы программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования. Современные структурные языки программирования. Языки современных бизнес-приложений. Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования. Методы верификации программного обеспечения.	Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в

			соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием.	Кодировать на языках программирования ИС. Тестировать результаты разработки ИС. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.		Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации.
ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам.	Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление	Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий. Основы современных СУБД. Основы ИБ организации. Теорию баз данных. Основы программирования. Современные объектно-ориентированные языки программирования. Современные структурные языки программирования. Языки современных бизнес-приложений. Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы	Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки

	несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	модульного тестирования	процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика.	Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС. Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	Основы системного администрирования. Основы администрирования баз данных. Коммуникационное оборудование. Сетевые протоколы. Основы современных операционных систем. Основы современных СУБД. Устройство и функционирование современных ИС. Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения. Основы ИБ организации.	Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
ПК 1.7. Обнаруживать	Идентифицировать инциденты ИБ при работе	Основы ИБ организации.	Распознавания инцидентов ИБ,

инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем.	с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика. Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика. Основы администрирования СУБД. Основы системного администрирования. Коммуникационное оборудование. Сетевые протоколы. Основы современных операционных систем. Устройство и функционирование современных ИС. Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения.	связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
ПК 4.1. Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.	Создавать расписание резервного копирования данных. Вычислять размер полной резервной копии БД. Читать техническую документацию на БД. Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий. Выполнять регламентные	Основные средства резервного копирования данных и их возможности. Основы операционных систем. Основные средства работы с жесткими дисками. Типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования.	Планирования процедур резервного копирования данных. Запуска процедуры резервного копирования данных. Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных.

	процедуры по резервированию данных. Проверять восстановимость резервной копии данных. Читать техническую документацию на БД. Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных. Осуществлять проверку корректности восстановленных данных.	Основы систем управления БД. Основные средства контроля целостности данных. Типовой алгоритм процедуры восстановления данных. Основы операционных систем.	Контроля завершения процедуры резервного копирования данных. Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения. Хранения резервных копий БД. Запуска процедуры восстановления БД. Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД. Контроля завершения процедуры восстановления БД. Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения.
ПК 4.2. Управлять доступом к базам данных.	Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД. Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД.	Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний. Методы и средства технической защиты информации. Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	Назначения прав доступа пользователей к БД. Изменения прав доступа пользователей к БД. Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД.
ПК 4.3. Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.	Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД. Читать техническую документацию на БД. Проверять корректность работы БД на стороне клиента. Выполнять процедуры	Основы операционных систем. Системы управления БД и хранилищами данных. Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя). Основы алгоритмизации и программирования.	Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД. Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД. Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы

	инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Читать техническую документацию на БД. Проверять корректность работы БД на стороне сервера.	Основы языка структурированных запросов. Основы архитектуры информационных систем. Системы управления БД и хранилищами данных. Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера. Основы алгоритмизации и программирования. Основы языка структурированных запросов.	пользователей с БД. Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Контроль результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД.
ПК 4.4. Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.	Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме. Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы. Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД.	Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД. Средства и методы организации контроля функционирования БД. Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях. Методы предотвращения потери данных. Термины и определения в области информационных технологий. Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД. Основные технические характеристики оборудования и архитектура БД. Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации.	Наблюдения за работой БД. Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД. Ведения журнала мониторинга событий работы БД. Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД.
ПК 4.5. Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.	Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД. Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе	Понятие и классификация инцидентов ИБ. Типичные угрозы ИБ при работе с БД. Процедуры и регламенты передачи	Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД. Формирования перечня инцидентов ИБ. Передачи

	с использованием электронных средств коммуникации). Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ. Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО.	информации об инцидентах в службу ИБ организации. Средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры). Основы работы со средствами антивирусной защиты. Основы ИБ.	информации об инцидентах в службу ИБ организации. Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости). Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии.
ПК 4.6. Обрабатывать данные с использованием языка запросов.	Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов. Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности. Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах. Документировать написанные запросы и процессы обработки данных. Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.	Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы). Синтаксис принципов языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY). Основы нормализации баз данных и концепции ключей. Понимание типов данных и их использование. Знание принципов индексирования для оптимизации запросов. Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.	Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов. Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов. Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX). Создания и модификации таблиц и схем баз данных. Работы с подзапросами и вложенными запросами. Оптимизации запросов для повышения производительности. Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Проектирование баз данных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 1.1. Основные понятия БД	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 1.2. Этапы создания баз данных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.

	Тема 1.3. Модели данных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 1.4. Реляционная модель данных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 1.5. Нормализация баз данных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
2	Раздел 2. Работа с данными	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 2.1. Язык SQL	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 2.2. Индексы и производительность	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 2.3. Транзакции и Управление параллельным доступом	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 2.4. Хранимые процедуры и триггеры	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.
	Тема 2.5. Обеспечение целостности и безопасности данных	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 44 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр)

Целью изучения дисциплины является освоение системы базовых знаний, составляющих основу научных представлений о теоретических основах и принципах проектирования, создания и эксплуатации информационных технологий и формирование у обучающихся на этой основе профессиональных компетенций по решению задач профессиональной деятельности.

Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК – 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК – 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности ОК – 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и	
--	--	---	--

ПК - 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к информационной системе соответствии техническим заданием.	профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Возможности типовой ИС. Предметную область автоматизации. Инструменты и методы выявления требований к ИС. Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии. Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем. Коммуникационное оборудование Сетевые протоколы. Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД). Устройство и функционирование современных ИС. Основы архитектуры мультиарендного программного	Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС. Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС. Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС. Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации.
--	---	--	---

ПК - 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием	Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	обеспечения. Основы ИБ организации Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций. Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников. Отраслевую нормативно-техническую документацию Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций. Основы налогового законодательства Российской Федерации. Языки программирования и работы с базами данных Инструменты и методы модульного тестирования Основы современных операционных систем Основы современных	Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
--	--	--	--

ПК - 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в	Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.	СУБД Устройство и функционирование современных ИС Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения Теорию баз данных Системы хранения и анализа баз данных Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования Языки современных бизнес-приложений Современные методики тестирования разрабатываемых ИС Современные стандарты информационного взаимодействия систем Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников Отраслевую нормативно-техническую документацию Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий. Основы современных СУБД. Основы ИБ	Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Документирование результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Воспроизведения зафиксированных в
--	--	--	--

коде информационных систем и документации информационным системам	Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД	организации Теорию баз данных Основы программирования Современные объектно-ориентированные языки программирования Современные структурные языки программирования Языки современных бизнес-приложений Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования. Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД Средства и методы организации контроля функционирования БД Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях Методы предотвращения потери данных Термины и определения в области информационных технологий Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД Основные технические	системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС. Наблюдения за работой БД Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД. Ведения журнала мониторинга событий работы БД. Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД
ПК - 4.4. Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.			

		характеристики оборудования и архитектура БД Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации	
--	--	--	--

Содержание учебного материала

№ п/п	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности.	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5, ПК 4.4.
	Тема 1.1. Понятие и сущность информационных систем и технологий	ОК 01, ОК 02, ПК 1.5, ПК 4.4.
	Тема 1.2. Техническое обеспечение информационных технологий	ПК 1.5, ПК 4.4.
	Тема 1.3. Программное обеспечение информационных технологий.	ОК 01, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2
	Тема 1.4. Компьютерные вирусы. Антивирусы. Защита информации в информационных системах.	ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.5; ПК 4.4.
2	Раздел 2. Технологии создания и преобразования информационных объектов в сфере профессиональной деятельности	ОК 01, ПК 1.5, ПК 4.4.
	Тема 2.1. Технологии создания и обработки текстовой и числовой информации.	ОК 01, ПК 1.5, ПК 4.4.
	Тема 2.2. Технологии создания и обработки графической информации.	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5.
3	Раздел 3. Телекоммуникационные технологии	
	Тема 3.1. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.	ОК 01, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.5.
	Тема 3.2. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности	ОК 01, ПК 1.5, ПК 4.4.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Основы информационной безопасности»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 124 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр)

Цель дисциплины «Основы информационной безопасности» изучение теоретических и практических основ обеспечения безопасности информации в современных информационных системах.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Практический опыт	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ПК 1.1, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 4.2, ПК 4.4, ПК 4.5	Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы

	технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД; Формирования перечня инцидентов ИБ; Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации; Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости); Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии	необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД; Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации); Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ; Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО	структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Основы ИБ; Основы ИБ организации; Модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика; Процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика; Методы предотвращения потери данных; Понятие и классификация инцидентов ИБ; Типичные угрозы ИБ при работе с БД; Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации; Основы работы со средствами антивирусной защиты.
--	--	--	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Информационная безопасность и уровни ее обеспечения	ПК-1.1 ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7
	Тема 1.1 Основные понятия информационной безопасности	ПК-1.1 ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7
	Тема 1.2 Основные угрозы информации	ОК-1, ПК-1.1 ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-4.5
	Тема 1.3 Основные методы несанкционированного доступа к информации	ПК-1.1 ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-4.5
	Тема 1.4 Положения теории информационной безопасности информационных систем	ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7
2	Раздел 2. Обеспечение информационной безопасности	ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-4.5
	Тема 2.1 Стандарты информационной безопасности	ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-4.5
	Тема 2.2 Административный уровень обеспечения информационной безопасности	ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-4.5
	Тема 2.3 Методы обеспечения информационной безопасности	ОК-2 ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7, ПК-4.2, ПК-4.4, ПК-4.5
3	Раздел 3. Вопросы правового обеспечения защиты информации в информационных системах	ОК-1 ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7
	Тема 3.1 Отечественные правовые и нормативные акты обеспечения ИБ процессов переработки информации.	ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7
	Тема 3.2 Международные правовые и нормативные акты обеспечения ИБ процессов переработки информации.	ОК-1
	Тема 3.3 Ответственность за правонарушения в сфере информации.	ОК-1 ПК-1.1, ПК-1.4, ПК-1.5, ПК-1.6, ПК-1.7

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 64 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет (3 семестр)

Целью изучения дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования» является формирование у обучающихся теоретических знаний в области алгоритмизации и современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанных на использовании структурной и объектно-ориентированной методологии и практических навыков составления алгоритмов, воплощения их на языке программирования, C++, тестирования и отладки алгоритмов.

Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3	- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - Выделять наиболее значимое	- Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - Методы работы в профессиональной и смежных сферах - Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - Приемы структурирования информации - Формат оформления результатов поиска информации - Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - Языки программирования и работы с базами данных - Инструменты и методы модульного

	в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - Оценивать практическую значимость результатов поиска - Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Кодировать на языках программирования ИС - Тестировать результаты разработки ИС - Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания	тестирования - Основы современных операционных систем - Основы современных СУБД - Устройство и функционирование современных ИС - Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения - Теорию баз данных - Системы хранения и анализа баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - Языки современных бизнес-приложений - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС - Современные стандарты информационного взаимодействия систем - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников - Отраслевую нормативно-техническую документацию - Основы современных СУБД - Теорию баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - языки современных бизнес-приложений - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования - Методы верификации программного обеспечения - Языки программирования и работы с базами данных - Основы современных операционных систем - Основы современных ИС - Устройство и функционирование современных ИС - Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения - Основы ИБ организации - Теорию баз данных - Системы хранения и анализа баз данных - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС - Инструменты и методы модульного тестирования
--	--	---

	(модификации) и сопровождения ИС - Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования - Использовать системы контроля дефектов по - Составлять отчет о выполнении тестирования по - Работать в команде со специалистами по тестированию по и разработчиками - Находить и использовать информацию, необходимую для восстановления тестов после сбоя - Взаимодействовать с командой разработчиков при восстановлении системы после сбоя - Применять языки программирования для написания программного кода - Использовать системы автоматизированного тестирования по - Составлять отчет о	- Основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий - Основы современных СУБД - Основы ИБ организации - Теорию баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - Языки современных бизнес-приложений - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования - Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования по - Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации - Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования по соответствующего типа - Основы теории алгоритмов и дискретной математики в объеме полученного профессионального образования - Синтаксис языка программирования тестируемого по, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования - Архитектуру тестируемой системы - Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного по - Техники тестирования по, базирующиеся на интуиции и опыте инженера - Техники тестирования по, базирующиеся на спецификации - Техники тестирования по, ориентированные на код - Тестирование по, ориентированное на дефекты - Техники тестирования по, базирующиеся на условиях использования - Тестирование по, базирующееся на надежности инженерного процесса - Техники тестирования по, базирующиеся на природе приложения - Принципы регрессионного тестирования по - Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения - Основные термины и сокращения, используемые в технической документации
--	--	---

	восстановлении работоспособности по - Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД - Читать техническую документацию на БД - Проверять корректность работы БД на стороне клиента Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД Читать техническую документацию на БД Проверять корректность работы БД на стороне сервера	и принятые в организации - Основы операционных систем - Системы управления БД и хранилищами данных - Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя) - Основы алгоритмизации и программирования - Основы языка структурированных запросов - Основы архитектуры информационных систем - Системы управления БД и хранилищами данных - Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера - Основы алгоритмизации и программирования - Основы языка структурированных запросов
--	---	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Основы алгоритмизации процессов обработки данных	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 1.1.Парадигмы и технологии программирования. Понятие алгоритма и его свойства. Методы разработки алгоритмов	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 1.3.Способы описания алгоритмов.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 1.4.Базовые алгоритмические структуры.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
2	Раздел 2. Язык программирования C++. Управляющие операторы языка высокого уровня. Структуры данных.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.1.Основные понятия языка высокого уровня. Эволюция и классификация языков программирования.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.2.Программа, порядок ее разработки и Исполнения. Языки высокого уровня: алфавит, синтаксис, семантика.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.3.Концепция типа данных.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.4.Интегрированные среды программирования.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.5.Базовые конструкции структурного программирования и их реализация в виде управляющих конструкций языка.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.6.Линейные программы.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.7.Программирование условий: условный оператор,	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.8. Оператор выбора.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3

	Тема 2.9.Программирование циклов.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.10.Обработка массивов.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.11.Обработка символов и строк.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 2.12.Обработка записей и файлов.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
3	Раздел 3. Основы тестирования и отладки программ	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3
	Тема 3.1.Тестированиепрограммногообеспечения.	ОК 01.; ОК 02.; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 2.2; ПК 2.4; ПК 2.5; ПК 4.3

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Основы работы с информацией»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 44 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет (2 семестр)

Целью изучения дисциплины «Основы работы с информацией» является формирование общепрофессиональных компетенций, развитие навыков их реализации проектно-технологической и научно-исследовательской деятельности; создание предпосылок для формирования мотивации и интереса к профессиональной деятельности; знакомство учащихся с основами цифровой обработки аудиовизуальной информации, форматами графических, аудио и видеофайлов, алгоритмами сжатия изображений, аудио и видеоданных, математическими основами цифровой обработки информации.

Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 3.1.	- Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - Определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) - Определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - Выделять наиболее значимое	- Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - Структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - Основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - Методы работы в профессиональной и смежных сферах - Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности - Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - Приемы структурирования информации - Формат оформления результатов поиска информации - Современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - Программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства - Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - Основные общеупотребительные глаголы

	в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - Оценивать практическую значимость результатов поиска - Применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - Использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач - Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы - Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Тестировать результаты	(бытовая и профессиональная лексика) - Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств - И процессов профессиональной деятельности - Особенности произношения - Правила чтения текстов профессиональной направленности - Возможности типовой ИС - Предметную область автоматизации - Инструменты и методы выявления требований к ИС - Технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии - Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем - Коммуникационное оборудование - Сетевые протоколы - Основы современных операционных систем - Основы современных систем управления базами данных (далее - СУБД) - Устройство и функционирование современных ИС - Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения - Основы ИБ организации - Современные стандарты информационного взаимодействия систем - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников - Отраслевую нормативно-техническую документацию - Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике - Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций - Основы налогового законодательства российской федерации - Языки программирования и работы с базами данных - Инструменты и методы модульного тестирования - Основы современных операционных систем - Основы современных СУБД - Устройство и функционирование современных ИС - Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения
--	--	--

	разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС - Осуществлять ввод, обработку, сохранение и вывод информации, а также контроль работы компьютерной техники и программного обеспечения. - Работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, базами данных и другими офисными программами. - Работать с электронной почтой и браузерами, использовать поисковые системы - Устанавливать и обновлять программное обеспечение - Работать в локальных сетях и сети «интернет». - Обслуживать компьютерное оборудование и выполнять диагностику неисправностей. - Обеспечивать защиту данных	- Теорию баз данных - Системы хранения и анализа баз данных - Основы программирования - Современные объектно-ориентированные языки программирования - Современные структурные языки программирования - Языки современных бизнес-приложений - Современные методики тестирования разрабатываемых ИС - Современные стандарты информационного взаимодействия систем - Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций - Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников - Отраслевую нормативно-техническую документацию - Нормативно-техническую документацию и нормативно-распорядительные документы, регламентирующие работу оператора ЭВМ - Правила оформления документов, в том числе деловой документации с использованием типовых форм - Программное обеспечение для хранения, передачи и публикация информации - Принципы работы аппаратного обеспечения, периферийных устройств и операционной системы компьютера. - Причины сбоев программного обеспечения, вычислительной техники и аппаратуры для коммуникаций и связи - Правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты.
--	--	--

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Цифровая обработка визуальной информации.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
	Тема 1.1 Аналогово-цифровое преобразование сигнала.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
	Тема 1.2. Характеристики цифрового видео.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
	Тема 1.3. Сжатие растровых изображений без потерь.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
	Тема 1.4. Сжатие растровых изображений с потерями.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
2	Раздел 2. Цифровая обработка аудио информации.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
	Тема 2.1. Аудио форматы. Сжатие аудиоинформации.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.

	Тема 2.2. Сжатие видеоинформации.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
	Тема 2.3. Видеокодеки и контейнеры	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.
	Тема 2.4. Цифровая обработка звука.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 3.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Документирование программных решений»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 114 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (5 семестр).

Целью дисциплины «Документирование программных решений» является формирование комплексного подхода к созданию качественного технического документационного обеспечения программных продуктов, необходимого для успешного внедрения, обслуживания и дальнейшего развития ПО.

Планируемые результаты освоения общепрофессиональной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять поиск,	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных	

анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 09. Использовать информационные технологии профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.

		программирования.	
ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Теоретические основы и стандарты документирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 1.1. Введение в дисциплину. Роль документации в жизненном цикле ПО.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 1.2 Документирование требований.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 1.3. Документация проектных решений.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.;

		ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
2	Раздел 2. Прикладные методы и инструменты документирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 2.1. Документирование кода	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 2.2. Пользовательская документация	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 2.3. Инструменты документирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Дисциплина «Разработка технической документации»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 114 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (5 семестр).

Цель дисциплины «Разработка технической документации» состоит в формировании у студентов теоретических знаний и практических навыков, необходимых для эффективной подготовки технической документации различного типа и назначения.

Планируемые результаты освоения общепрофессиональной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию	определять задачи для поиска информации; определять необходимые	номенклатура информационных источников, применяемых в	

информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
ПК 2.3.	Использовать	Модели процесса	Отлаживать

Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
--	--	---	---

Содержание учебного материала

№	Наименование разделов и тем	Формируемые компетенции
1	Раздел 1. Теоретические основы разработки технической документации	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 1.1. Введение в техническую документацию	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 1.2 Общие правила оформления программных документов	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.

	Тема 1.3. Процесс документирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
2	Раздел 2. Практика разработки и управления документацией	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 2.1. Разработка документации	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 2.2. Методология создания технических текстов. Базовые приёмы работы с текстом	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.
	Тема 2.3. Инструменты документирования	ОК 01.; ОК 02.; ОК 05.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 2.3.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Профессиональный модуль «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 490 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен (4 семестр), комплексный экзамен (4 семестр), дифференцированный зачет (3 семестр), дифференцированный зачет (4 семестр).

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 01; ОК 02; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4.; ПК 1.5; ПК 1.6; ПК 1.7.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС; Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС; Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС; Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации;

	профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;	деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности; Инструменты и методы выявления требований к ИС; Архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; Коммуникационное оборудование; Сетевые протоколы; Устройство и функционирование современных; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; Языки программирования и работы с базами данных; Инструменты и методы модульного тестирования; Устройство и функционирование современных ИС; Современные методики тестирования разрабатываемых ИС; Современные стандарты информационного взаимодействия систем; Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций;	Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС; Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации;
--	---	--	--

			Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС;
--	--	--	--

Содержание учебного материала

Модуль, Раздел, Тема	Содержание	Формируемые компетенции
МДК 01.01 Проектирование и разработка информационных систем		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Раздел 1. Проектирование информационных систем		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.1 Архитектура информационных систем.	Содержание Архитектура ИС. Структуры ИС (физическая, логическая, программная, функциональная) и их взаимосвязь Подсистемы ИС. Основные концептуальные принципы функционирования и построения Подсистемы обеспечения работоспособности ИС.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.2 Аппаратно-программные платформы ИС.	Содержание Оптимизация выбора состава программного обеспечения ИС для определенной предметной области Характеристики аппаратно-программных платформы ИС и их виды. Программное обеспечение ИС и его классификация. Серверное и клиентское программное обеспечение ИС.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.3. Виды серверного программного обеспечения.	Содержание Серверное программное обеспечение ИС и его виды. Серверы управления (сетевые операционные системы) и задачи, решаемые с их помощью. Веб-серверы их функции. Методы взаимодействия с клиентом Виды веб-серверов. Серверы приложений. Двухзвенная и трехзвенная архитектура клиент-сервер. Общая схема сервера приложений.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.4. Администрирование и эксплуатация серверного программного обеспечения.	Содержание Администрирование серверного программного обеспечения, решаемые задачи и используемые приемы Стандартные и специализированные программные пакеты, и утилиты администрирования. Создание и управление объектами пользователь, группа. Управление политики безопасности. Эксплуатация серверного программного	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.

Модуль, Раздел, Тема	Содержание	Формируемые компетенции
	обеспечения ЛВС и ее особенности. Управление операционной системой с помощью консоли. Настройка и эксплуатация файлового сервера.	
Тема 1.5 Виды клиентского программного обеспечения.	Содержание Виды клиентского программного обеспечения. Взаимодействие серверного и клиентского программного обеспечения. Типовое клиентское программное обеспечение и его характеристики	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.6 Установка и сопровождение клиентского программного обеспечения.	Содержание Порядок установки и сопровождения клиентского программного обеспечения. Технология COM. Использование COM серверов пакета Microsoft Office	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.7 Средства автоматизации проектирования корпоративных систем.	Содержание: Средства автоматизации проектирования и разработки корпоративных систем Изучение средств автоматизации проектирования Этапы жизненного цикла	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.9 Создание графического интерфейса пользователя.	Содержание: Закрепление материала, наработка практических навыков	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Раздел 2. Разработка информационных систем		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 1.10 Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание: Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Сервисно-ориентированные архитектуры. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.

Модуль, Раздел, Тема	Содержание	Формируемые компетенции
Тема 1.11 Разработка и модификация информационных систем	Содержание: Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. Настройки среды разработки. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стил программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов. Создание сетевого сервера и сетевого клиента. Разработка графического интерфейса пользователя. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
МДК.01.02 Тестирование и эксплуатация информационных систем		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 2.1. Тестирование и эксплуатация информационных систем	Содержание: Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Реинжиниринг бизнес- процессов в информационных системах.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
МДК.01.03 Математическое моделирование		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.;

Модуль, Раздел, Тема	Содержание	Формируемые компетенции
		ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 3.1. Основы моделирования. Детерминированные задачи	Содержание Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 3.2. Задачи в условиях неопределенности	Содержание: Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций. Критерии принятия решений в условиях неопределенности.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
МДК.01.04 Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 4.1 Основы построения и функционирования локальных вычислительных сетей (ЛВС). Сетевые модели.	Содержание: Понятие локальной вычислительной сети (ЛВС). Классификация сетей Сетевая модель OSI: назначение, уровни и их функции. Инкапсуляция данных. Стек протоколов TCP/IP: сопоставление с моделью OSI. Основные протоколы стека. Адресация в сетях: MAC-адреса (канальный уровень), IP-адреса (сетевой уровень). Классы IP-сетей. Маска подсети. Основное сетевое оборудование. Принципы их работы.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.
Тема 4.2 Диагностика и устранение неисправностей в инфокоммуникационных системах.	Содержание: Классификация неисправностей: аппаратные и программные. Методология диагностики: от общего к частному, метод исключения. Использование системного и сетевого мониторинга. Диагностика на сетевом уровне: использование утилит командной строки. Анализ их output. Диагностика на уровне операционной системы: использование диспетчера задач, монитора	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 1.1.; ПК 1.2.; ПК 1.3.; ПК 1.4.; ПК 1.5.; ПК 1.6.; ПК 1.7.

Модуль, Раздел, Тема	Содержание	Формируемые компетенции
	ресурсов, просмотр журналов событий. Документирование процесса диагностики и устранения неисправности.	

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Профессиональный модуль «Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 290 часов
Форма промежуточной аттестации – экзамен (6 семестр),
дифференцированный зачет (6 семестр), дифференцированный зачет (6 семестр)

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 2.6.	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; оценивать результат и последствия своих	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Изучения необходимых для проведения тестирования ПО действий, перечисленных в задании на тестирование; Подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); Оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; Формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с

	действий (самостоятельно или с помощью наставника); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; оценивать практическую значимость результатов поиска; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые); понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои	приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности; Основную терминологию по тестированию ПО; Язык, на котором написана техническая документация тестируемого ПО на уровне, достаточном для чтения технической документации; Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации; Процедуры обеспечения безопасности при выполнении тестирования ПО; Область применения инструментальных средств для выполнения тестирования ПО; Особенности основных операционных систем; Требования по обеспечению безопасности аппаратных и	установленными регламентами; Проверки компонентов инструментария и тестируемого ПО на корректное начальное состояние для начала тестирования; Выполнения тестовых процедур на тестовых данных; Сравнения фактического и ожидаемого результатов выполнения тестовых процедур; Формирования и представления отчетности о выполнении процесса тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами; Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО; Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации; Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика; Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО; Проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов; Выявления несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрация найденных дефектов ПО в
--	--	---	---

	действия (текущие и планируемые); участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Устанавливать корректную последовательность операций при выполнении тестирования ПО; Выявлять недостающую информацию для выполнения тестирования ПО в заданном объеме; Устанавливать операционные системы; Выполнять базовую настройку операционных систем; Подготавливать необходимые средства и ресурсы для выполнения задания по тестированию ПО; Составлять отчет о результатах подготовки к выполнению тестирования ПО; Выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; Использовать	программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО; Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации; Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования ПО соответствующего типа; Основы теории алгоритмов и дискретной математики в объеме полученного профессионального образования; Синтаксис языка программирования, тестируемого ПО, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования; Нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО; Основные понятия о качестве ПО; Виды технической документации; Требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне,	системе контроля дефектов; Выполнения начальных настроек для проведения тестирования ПО; Выполнения необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования; Проведения автоматизированного тестирования ПО при необходимости; Составления статистики выполнения тестов; Проведения анализа полученных результатов тестирования ПО по разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам; Оптимизации тестовых наборов; Составления новых тестовых случаев и повторение тестирования при необходимости; Формирования и представления отчетности о проведенном тестировании ПО в соответствии с установленными регламентами; Определения причины сбоя системы совместно с разработчиками; Устранения причины сбоя системы, если она находится в компетенции специалиста, либо подготовка отчета руководителю и группе разработчиков; Выполнения настройки для повторного тестирования после сбоя; Восстановления/изменения автоматизированных тестов после сбоя при необходимости в соответствии с планом/регламентом восстановления; Проведения повторного
--	--	--	--

	системы контроля дефектов ПО; Составлять отчет о выполнении тестирования ПО; Работать в команде со специалистами по тестированию ПО и разработчиками; Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания; Оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции; Составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО; Составлять сценарии поведения пользователей ПО; Выполнять интеграционное и модульное тестирование ПО; Выполнять статическое тестирование ПО; Использовать специальное ПО для автоматизированного тестирования ПО при необходимости; Составлять отчет о проведении тестирования ПО по разработанным тестовым случаям; Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО; Использовать системы автоматизированного тестирования ПО; Находить и использовать	необходимом для тестирования, разработанного ПО; Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера; Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации; Техники тестирования ПО, ориентированные на код; Тестирование ПО, ориентированное на дефекты; Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования; Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса; Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения; Стандарты оформления кода для используемых языков программирования; Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации; Основы алгоритмизации и программирования; Жизненный цикл программного продукта; Архитектуру тестируемой системы; Основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования, разработанного ПО; Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера; Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации; Техники тестирования ПО, ориентированные на код; Тестирование ПО, ориентированное на	тестирования ПО; Формирования и представления отчетности о восстановлении работоспособности ПО в соответствии с установленными регламентами; Формирования и представления отчетности о восстановлении работоспособности ПО в соответствии с установленными регламентами; Определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения регрессионных тестов; Определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО; Выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО.
--	--	---	---

	информацию, необходимую для восстановления тестов после сбоя; Взаимодействовать с командой разработчиков при восстановлении системы после сбоя; Применять языки программирования для написания программного кода; Использовать системы автоматизированного тестирования ПО; Составлять отчет о восстановлении работоспособности ПО; Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО; Использовать инструменты командной работы над проектом ПО; Вносить изменения в скрипты автоматизированных тестов при необходимости; Использовать шаблоны тестов; Применять тесты.	дефекты; Техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования; Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса; Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения; Принципы регрессионного тестирования ПО; Алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения; Основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации; Жизненный цикл ПО, жизненный цикл дефекта ПО; Принципы регрессионного тестирования ПО; Техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера; Техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации; Техники тестирования ПО, ориентированные на код; Тестирование ПО, ориентированное на дефекты; Тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса; Техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения; Основные инструментальные средства организации работы в команде;	
--	---	--	--

Содержание учебного материала

Модуль, Раздел, Тема	Содержание	Формируемые компетенции
МДК 02.01 Обеспечение качества программного обеспечения		
Тема 1.1 Введение в тестирование программного обеспечения	Содержание Определение тестирования и обеспечения качества ПО, их роль в жизненном цикле разработки ПО. Задачи и цели тестирования. Связь тестирования с обеспечением качества ПО. Виды и уровни тестирования. Процессы и этапы тестирования. Взаимосвязь между тестированием и другими видами деятельности при создании ПО. Модели и характеристики качества программных продуктов.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.
Тема 1.2 Документирование тестирования	Содержание Тест-кейсы: определение, структура, требования к составлению. Создание тест-планов и тест-кейсов, управление тестовой документацией. Структура тестовых сценариев, таблицы тест-кейсов, управление тестовыми наборами. Обзор отчетов по тестированию: виды, структура, принципы составления. Методы и инструменты автоматизации документации тестирования.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.
Тема 1.3. Процессы и методики планирования тестирования	Содержание Планирование тестирования, определение критериев завершения. Определение стратегии тестирования, выбор уровня и типа тестов. Классификация и приоритезация дефектов, жизненный цикл дефекта. Поддержка тестовых данных и тестовых сред. Главные метрики тестирования и отчетность.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.
Тема 1.4. Управление дефектами и контроль качества	Содержание Обработка и регистрация дефектов. Использование систем учета дефектов, таких как Jira, Bugzilla. Жизненный цикл дефекта, классификация, приоритеты. Методы анализа дефектов, отчетность по их устранению. Инструменты контроля качества и аналитики.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.
МДК.02.02 Автоматизация процессов тестирования программного обеспечения		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.
Тема 2.1. Виды тестирования и их применение на этапах разработки	Содержание Организация тестирования в команде разработчиков. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные). Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработки. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.

	Реинжиниринг бизнес- процессов в информационных системах.	
Тема 2.2. Используемые инструменты и автоматизация тестирования	Содержание Обзор популярных инструментов автоматизированного тестирования (Selenium, JUnit, TestNG, Postman, JMeter и др.). Автоматизация тестирования: преимущества и ограничения. Инструменты для записи и воспроизведения тестов, CI/CD интеграция. Настройка среды автоматизированного тестирования. Экранное управление тестами, создание тестовых сценариев и их запуск.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 2.1.; ПК 2.2.; ПК 2.3.; ПК 2.4.; ПК 2.5.; ПК 2.6.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Профессиональный модуль «Администрирование баз данных»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 344 часа

Форма промежуточной аттестации – зачет (5 семестр), экзамен (6 семестр), дифференцированный зачет (5 семестр), дифференцированный зачет (6 семестр)

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Администрирование баз данных» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02. Осуществлять	определять задачи для поиска информации;	номенклатура информационных	

поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности	
ПК 4.1. Выполнять резервное копирование и восстановление данных в штатном режиме.	Создавать расписание резервного копирования данных. Вычислять размер полной резервной копии БД. Читать техническую документацию на БД. Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Проверять восстановимость резервной копии данных. Читать техническую документацию на БД. Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных. Осуществлять проверку корректности восстановленных данных.	Основные средства резервного копирования данных и их возможности. Основы операционных систем. Основные средства работы с жесткими дисками. Типовой алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Основы систем управления БД. Основные средства контроля целостности данных. Типовой алгоритм процедуры восстановления данных. Основы операционных систем.	Планирования процедур резервного копирования данных. Запуска процедуры резервного копирования данных. Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных. Контроля завершения процедуры резервного копирования данных. Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения. Хранения резервных копий БД. Запуска процедуры восстановления БД. Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД. Контроля завершения процедуры восстановления БД. Проведения повторной

			процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения.
ПК 4.2. Управлять доступом к базам данных.	Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД. Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД.	Основные положения теории БД, хранилищ данных, баз знаний. Методы и средства технической защиты информации. Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.	Назначения прав доступа пользователей к БД. Изменения прав доступа пользователей к БД. Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД.
ПК 4.3. Осуществлять установку и настройку базы данных на стороне клиента и сервера.	Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД. Читать техническую документацию на БД. Проверять корректность работы БД на стороне клиента. Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Читать техническую документацию на БД. Проверять корректность работы БД на стороне сервера.	Основы операционных систем. Системы управления БД и хранилищами данных. Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне клиента (пользователя). Основы алгоритмизации и программирования. Основы языка структурированных запросов. Основы архитектуры информационных систем. Системы управления БД и хранилищами данных. Типовые алгоритмы установки и настройки ПО на стороне сервера. Основы алгоритмизации и программирования. Основы языка структурированных запросов.	Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД. Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД. Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД. Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД.
ПК 4.4. Выполнять мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных.	Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме. Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы. Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД.	Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД. Средства и методы организации контроля функционирования БД. Технологии передачи данных и обмена данными в компьютерных сетях. Методы предотвращения потери данных.	Наблюдения за работой БД. Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД. Ведения журнала мониторинга событий работы БД. Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД.

		Термины и определения в области информационных технологий. Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД. Основные технические характеристики оборудования и архитектура БД. Нормы и правила ведения технической документации, принятые в организации.	
ПК 4.5. Выявлять инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных.	Идентифицировать инциденты ИБ при работе с БД. Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации). Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ. Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО.	Понятие и классификация инцидентов ИБ. Типичные угрозы ИБ при работе с БД. Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации. Средства электронной коммуникации (электронная почта, системы управления задачами, мессенджеры). Основы работы со средствами антивирусной защиты. Основы ИБ.	Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД. Формирования перечня инцидентов ИБ. Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации. Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости). Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии.
ПК 4.6. Обработать данные с использованием языка запросов.	Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов. Обработать большие объемы данных без потери производительности. Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах. Документировать написанные запросы и процессы обработки данных. Работать в команде с разработчиками и аналитиками для	Основы реляционных баз данных и их структуры (таблицы, строки, столбцы). Синтаксис принципов языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY). Основы нормализации баз данных и концепции	Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов. Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов. Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX). Создания и модификации таблиц и схем баз данных. Работы с

	определения требований к данным.	ключей. Понимание типов данных и их использование. Знание принципов индексирования для оптимизации запросов. Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных.	подзапросами и вложенными запросами. Оптимизации запросов для повышения производительности. Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).
--	----------------------------------	---	--

Содержание учебного материала

Модуль, Раздел, Тема	Содержание учебного материала	Формируемые компетенции
МДК 03.01 Технология разработки баз данных		
Раздел 1. Конфигурирование и основные элементы СУБД. Метаданные СУБД		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.1 Введение в дисциплину. Системное и инструментальное ПО.	Содержание - База данных и система управления базами данных (СУБД). - Отличие БД от файловых систем. - Преимущества использования СУБД и БД. - Основные функции СУБД.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.2 Архитектуры баз данных	Содержание - Основные типы архитектур. - Трехуровневая архитектура работы с данными. - Модели архитектуры.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.3. Установка и конфигурация СУБД	Содержание - Обзор популярных СУБД. - Системные требования (операционная система, память, дисковое пространство). - Варианты установки. - Запуск и остановка службы СУБД. - Настройка сетевых параметров (подключение локально и по TCP/IP). - Клиентские инструменты: консольные утилиты и графические оболочки.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.4. Этапы проектирования БД	Содержание - Основные этапы проектирования БД (концептуальное, логическое, физическое). - Разграничение проектирования БД и проектирования приложения. Связь проектирования с жизненным циклом информационной системы - Модель «Сущность-связь». Типы взаимосвязей в модели: «один-к-одному», «один-ко-многим» и «многие-ко-многим». Выявление бизнес-правил и ограничений целостности. Нотации для моделирования. Документирование концептуальной модели.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.

	• Логическая и физическая независимость данных. • Преобразование ER-модели в реляционную схему. • Определение ключей (первичных, внешних, составных). • Выбор СУБД и учет её особенностей.	
Тема 1.5. Таблицы. Типы данных. Ограничения. Продвинутая нормализация (БКНФ, 4НФ, 5НФ).	Содержание • Понятие таблицы (отношения). Требования к таблицам в реляционной модели • Различие логической структуры и физической реализации таблицы. • Типы данных. Портируемость типов данных между СУБД. • Ограничения целостности. • Продвинутая нормализация (БКНФ, 4НФ, 5НФ).	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.6. DDL. Реализация таблиц, ограничений (продвинутый уровень)	Содержание • Создание таблиц с разными типами данных (включая массивы, JSON, XML). • Использование вычисляемых столбцов. • Таблицы с автоинкрементными и GUID-ключами. • Partitioned tables (разделение таблиц по секциям/партициям). • NOT NULL, DEFAULT (значения по умолчанию, динамические default через функции). • PRIMARY KEY, UNIQUE (составные ключи, уникальные индексы). • FOREIGN KEY: каскадные действия (ON DELETE CASCADE, ON UPDATE SET NULL). • CHECK: сложные условия с выражениями, регулярными выражениями.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.7. DML. Добавление, изменение, удаление и выборка данных (продвинутый уровень)	Содержание • Вставка нескольких строк одним запросом. • Использование подзапросов для добавления данных (INSERT ... SELECT). • Управление конфликтами: INSERT ... ON CONFLICT / ON DUPLICATE KEY. • Использование DEFAULT и генераторов последовательностей. • Обновление с использованием подзапросов и соединений (UPDATE ... FROM ...). • Массовое обновление с условиями (CASE WHEN ... THEN ... END). • Удаление с использованием подзапросов. • Каскадное удаление и ограничение ссылочной целостности (ON DELETE CASCADE). • Использование JOIN разных типов (INNER, LEFT, RIGHT, FULL, CROSS, SELF-JOIN) для объединения таблиц. • Подзапросы: коррелированные и некоррелированные. • Оконные функции (ROW_NUMBER(), RANK(), LEAD(), LAG(), SUM() OVER(...)).	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.8. Хранимые процедуры.	Содержание • Инкапсуляция бизнес-логики на уровне базы данных.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК

Назначение, конструкции манипулирования объектом (продвинутый уровень).	• Управление транзакциями и обеспечение целостности данных. • Массовая обработка данных (пакетные операции). • Формирование отчетов и агрегированных данных.	4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.9. Представления. Назначение, конструкции манипулирования объектом (продвинутый уровень).	Содержание • Типы представлений. • Конструирование представлений. • Манипулирование данными через представления. • Применение представлений в реальных задачах.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.10. Триггеры. Назначение, конструкции манипулирования объектом (продвинутый уровень).	Содержание • Типы триггеров. • Конструкции манипулирования объектом. • Практические применения.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.11. Транзакции и Управление параллельным доступом (продвинутый уровень).	Содержание • Управление параллельным доступом. • Методы управления конкурентным доступом. • Управление дедлоками: обнаружение, предотвращение и обход. • Конфликты транзакций и их разрешение. • Оптимистические и пессимистические стратегии управления параллелизмом. • SnapshotIsolation и его применение в распределённых системах.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Раздел 2. NoSQL базы данных. Создание и использование хранилищ данных.		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 2.1 Введение в NoSQL.	Содержание • Причины появления NoSQL: ограничения реляционной модели, Big Data, веб-приложения. • Отличия от SQL-БД: схема данных, горизонтальное масштабирование. • Основные типы NoSQL баз данных и СУБД.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 2.2 Документо-ориентированные базы данных.	Содержание • Принцип хранения данных в виде документов (JSON, BSON, XML). • MongoDB: коллекции, документы, вложенные структуры. • Запросы и индексация в документо-ориентированных БД. • Применение документо-ориентированных баз данных.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 2.3 Базы данных «ключ-значение».	Содержание • Простая модель хранения (ключ → значение). • Примеры СУБД. • Применение баз данных «ключ-значение». • Особенности масштабирования и репликации.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 2.4	Содержание	ОК 01.; ОК 02.; ОК

Графовые базы данных.	• Хранение данных в виде вершин и рёбер. • Основные понятия: узлы, связи, свойства. • Примеры СУБД. • Применение графовых баз данных.	09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 2.5 Концепции и принципы построения хранилищ данных. Моделирование данных в хранилище	Содержание • Назначение хранилищ данных: консолидация, интеграция и анализ информации. • Концепции и принципы построения хранилищ данных. • Моделирование данных в хранилище.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 2.6 Технологии ETL. Использование хранилищ данных	Содержание • Назначение ETL. Извлечение данных из источников. Очистка и преобразование данных. • Использование хранилищ данных. Основные функции дашбордов. Типы дашбордов. • Структура дашборда. Этапы создания дашборда. • Веб-платформы для визуализации данных.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
МДК 03.02 Обслуживание и защита баз данных		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Раздел 1. Обслуживание и защита баз данных		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.1 Введение в администрирование баз данных	Содержание • Роль администратора БД (DBA). • Основные задачи: установка, настройка, сопровождение, безопасность.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.2 Установка и конфигурация СУБД	Содержание • Выбор аппаратного и программного обеспечения. • Первичная настройка экземпляра СУБД. • Конфигурационные файлы и параметры. • Организация хранения данных и журналов транзакций.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.3. Управление пользователями и правами доступа	Содержание • Система аутентификации в СУБД. Принципы разграничения прав доступа. • Управление ролями и привилегиями. • Команды DCL. • Реализация политики безопасности (RBAC, принцип наименьших привилегий).	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.4. Резервное копирование и восстановление	Содержание • Виды резервного копирования (полное, инкрементное, дифференциальное). • Стратегии резервного копирования. • Средства резервного копирования в разных СУБД. • Восстановление после сбоев.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.5. Мониторинг и	Содержание • Методы мониторинга состояния СУБД.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.;

оптимизация производительности	• Индексы и оптимизация запросов. • План выполнения запросов. • Настройка автоматического обслуживания.	ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.6. Обеспечение целостности и надежности данных	Содержание • Транзакции и уровни изоляции. • Механизмы блокировок. • Предотвращение взаимоблокировок. • Журналирование и контроль целостности.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.7. Обеспечение безопасности баз данных	Содержание • Угрозы безопасности БД. • Методы защиты от SQL-инъекций. • Шифрование данных и соединений. • Аудит действий пользователей.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.8. Репликация и отказоустойчивость.	Содержание • Репликация данных: виды и механизмы. • Высокая доступность и отказоустойчивость. • Кластерные решения для СУБД.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.
Тема 1.9. Обслуживание и обновление БД	Содержание • Регулярные задачи обслуживания (проверка целостности, перестроение индексов). • Автоматизация задач администрирования. • Логирование и анализ ошибок. • Обновление и миграция БД.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 4.1.; ПК 4.2.; ПК 4.3.; ПК 4.4.; ПК 4.5. ; ПК 4.6.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Профессиональный модуль «Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»

Общие объем и трудоемкость дисциплины – 306 часов

Форма промежуточной аттестации – экзамен (5 семестр),

дифференцированный зачет (4 семестр), дифференцированный зачет
(5 семестр)

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции.

Планируемые результаты освоения профессионального модуля в соответствии с ФГОС СПО.

Код и наименование формируемых компетенций	Умения	Знания	Навыки
ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; лексический минимум, относящийся к	выполнения работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин; осуществлять обработку, ввод и вывод информации с носителей информации и каналов связи; обеспечивать исправное функционирование машины

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); осуществлять ввод, обработку, сохранение и вывод информации, а также контроль работы компьютерной техники и программного обеспечения; работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, базами данных и другими офисными программами; работать с электронной почтой и браузерами, использовать поисковые системы; устанавливать и обновлять программное обеспечение; работать в локальных сетях и сети «Интернет»; обслуживать компьютерное оборудование и выполнять диагностику неисправностей; обеспечивать защиту данных	описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; правила чтения текстов профессиональной направленности; нормативно-техническую документацию и нормативно-распорядительные документы, регламентирующие работу оператора ЭВМ; правила оформления документов, в том числе деловой документации с использованием типовых форм; программное обеспечение для зрания, передачи и публикация информации; принципы работы аппаратного обеспечения, периферийных устройств и операционной системы компьютера; причины сбоев программного обеспечения, вычислительной техники и аппаратуры для коммуникаций и связи; правила и нормы охраны труда, техники безопасности и противопожарной защиты	
--	---	---	--

Содержание учебного материала

Модуль, Раздел, Тема	Содержание	Формируемые компетенции
----------------------	------------	-------------------------

МДК 04.01 Оператор ЭВМ с соблюдением требований регламентов и техники безопасности		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 1.1 Введение. Профессия оператора ЭВМ.	Содержание Назначение профессии оператор ЭВМ. Профессиональные качества и характеристика профессиональной деятельности оператора ЭВМ. Нормативные документы по установке, эксплуатации и охране труда при работе с компьютером, периферийным оборудованием и компьютерной оргтехникой.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 1.2 Классификация компьютеров. Внутренние устройства системного блока.	Содержание Принцип действия компьютера. Механические первоисточники. Математические первоисточники. Двоичная система Лейбница. Математическая логика Джорджа Буля. Классификация по назначению. Большие ЭВМ. Мини-ЭВМ. Микро-ЭВМ. Персональные компьютеры. Ноутбуки. Нетбуки. Классификация по уровню специализации. Классификация по типоразмерам. Классификация по совместимости. Классификация по типу использованию процессора. Внутренняя память компьютера. Внешняя память компьютера. Виды оперативной памяти. Постоянно запоминающее устройство. Жесткий диск. Кэш-память. Флеш-накопители	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 1.3. Периферийные устройства персонального компьютера.	Содержание Разъемы для подключения внешних устройств. PS/2. RJ-45. USB. 9-контактный разъем COM-порта. 25-контактный разъем LPT-порта. VGA-порт. MIDI. Аудио входы-выходы. Устройства ввода. Виды, типы и назначение клавиатур. Принцип действия. Функциональные зоны клавиатур. Назначение и типы графических манипуляторов. Микрофон. Сканеры. Устройства вывода. Устройства ввода-вывода. Мониторы: общие сведения. Типы мониторов, их характеристики. Настройка монитора Принцип работы, достоинства недостатки CRT, LCD, PDP-мониторов. Принцип работы, достоинства и недостатки матричных, струйных и лазерных принтеров. Принцип действия принтеров, виды и характеристики принтеров. Назначение, принцип работы и виды плоттеров.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 1.4. Системное программное обеспечение.	Содержание Операционные системы. Общие сведения об операционных системах. Основные преимущества использования РЕД ОС. Основные понятия РЕД ОС. Особенности рабочего стола. Главное меню. Панель задач. Просмотр дисков и папок. Создание и переименование папок. Запуск программ. Буфер обмена. Копирование и перемещение папок и файлов. Поиск файлов. Программа Проводник. Настройка интерфейса РЕД ОС.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 1.5 Антивирусные программы. Защита	Содержание Антивирусные программы: разновидности, принципы действия, способы настройки. Полифаги, ревизоры, блокировщики. Методики использования антивирусных	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.

Информации.	программ. Защита информации в ЭВМ, вычислительных сетях, автоматизированных системах управления. Принципы, способы, средства. Информация как объект права собственности. Право владения, пользования и распоряжения информацией. Компьютерные средства контроля. Простые установки и настройки системы защиты. Авторизация пользователей. Шифрование. Стандартные алгоритмы шифрования. Безопасность и быстродействие криптосистем.	
Тема 1.6 Локальные компьютерные сети.	Содержание Назначение компьютерных сетей. Классификация компьютерных сетей по территориальному признаку. Типы компьютерных сетей. Основные топологии сетей. Разновидности кабелей локальной вычислительной сети. Достоинства и недостатки при использовании того или иного кабеля. Разновидности и назначение аппаратных средств.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 1.7 Глобальная компьютерная сеть Internet.	Содержание Интернет. Основные понятия. Способы подключения к Интернету. Что нужно для подключения к Интернету. Услуги Интернета. Работа в браузере. Поиск в Интернете. Пакетная технология передачи данных. Технология клиент-сервер. Компьютерные узлы. Маршрутизаторы. Каналы связи. Провайдеры.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
МДК.04.02 Технология монтажа, наладки и эксплуатации программно-аппаратных средств компьютерных сетей		ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 2.1. Осуществление монтажа кабельной сети, оборудования и настройки сетевых протоколов серверов и рабочих станций локальных сетей	Содержание Проектирование сети, выбор способа функционирования сети. Настройка протоколов и служб. Тестирование сети. Общие сведения структурированной кабельной сети. Примеры промышленных структурированных кабельных систем. Как происходит разбиение сети на сегменты. Варианты создания VLAN. Маршрутизация в сетях.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.
Тема 2.2. Эксплуатация и обслуживание локальной сети.	Содержание Управление и мониторинг информационной инфраструктуры. Программы управления локальной сетью. Программы удаленного управления локальной сетью.	ОК 01.; ОК 02.; ОК 09.; ПК 3.1.

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Учебной практики

Общие объём и трудоёмкость – 144 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (4 семестр),
дифференцированный зачет (5 семестр), дифференцированный зачет
(6 семестр).

Цель учебной практики: формирование первоначальных
практических профессиональных умений в рамках профессиональных
модулей ОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и
сопровождение информационных систем по видам деятельности:

ВД 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и
сопровождения информационных систем

ВД 02 Сопровождение процессов тестирования в процессе
эксплуатации

ВД 03 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор
электронно-вычислительных и вычислительных машин

ВД 04 Администрирование баз данных

Планируемые результаты освоения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО

Вид деятельности	Практический опыт
ВД 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

	Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей
--	---

	организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ВД 02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	Изучения необходимых для проведения тестирования ПО действий, перечисленных в задании на тестирование Подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости) Оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции Формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами Проверки компонентов инструментария и тестируемого ПО на корректное начальное состояние для начала тестирования Выполнения тестовых процедур на тестовых данных Сравнения фактического и ожидаемого результатов выполнения тестовых процедур Формирования и представления отчетности о выполнении процесса тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО Проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов Выявления несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрация найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов Выполнения начальных настроек для проведения тестирования ПО Выполнения необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования Проведения автоматизированного тестирования ПО при необходимости Составления статистики выполнения тестов Проведения анализа полученных результатов тестирования

	ПО по разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам Оптимизации тестовых наборов Составления новых тестовых случаев и повторение тестирования при необходимости Формирования и представления отчетности о проведенном тестировании ПО в соответствии с установленными регламентами Определения причины сбоя системы совместно с разработчиками Устранения причины сбоя системы, если она находится в компетенции специалиста, либо подготовка отчета руководителю и группе разработчиков Выполнения настройки для повторного тестирования после сбоя Восстановления/изменения автоматизированных тестов после сбоя при необходимости в соответствии с планом/регламентом восстановления Проведения повторного тестирования ПО Формирования и представления отчетности о восстановлении работоспособности ПО в соответствии с установленными регламентами Получения обновленной версии ПО Определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения регрессионных тестов Определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО Выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО
ВД 03 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	выполнения работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
ВД 04 Администрирование баз данных	Планирования процедур резервного копирования данных Запуска процедуры резервного копирования данных Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных Контроля завершения процедуры резервного копирования данных Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения Хранения резервных копий БД Запуска процедуры восстановления БД Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД Контроля завершения процедуры восстановления БД Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения Назначения прав доступа пользователей к БД Изменения прав доступа пользователей к БД

	Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД Наблюдения за работой БД Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД Ведения журнала мониторинга событий работы БД Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД Формирования перечня инцидентов ИБ Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости) Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов. Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов. Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX). Создания и модификации таблиц и схем баз данных. Работы с подзапросами и вложенными запросами. Оптимизации запросов для повышения производительности. Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).
--	--

Содержание учебной практики

ПМ/УП	Наименование тем и их содержание	Формируемые компетенции
ПМ.01 УП.01	Тема 1.1. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики. Оформление отчёта (разделы «Введение» и «Литературный обзор»).	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Методы сбора данных для выявления требований к информационной системе. Методы сбора данных для выявления требований к информационной системе в соответствии с техническим заданием.	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5,

		ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.3. Методика разработки прототипа информационной системы Понятие прототипа информационной системы Методика разработки прототипа информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.4. Разработка информационной системы Методы написания программного кода информационной системы в соответствии с техническим заданием. Языки программирования и работы с базами данных Современные методики тестирования разрабатываемых ИС. Исправление дефектов и несоответствия в коде информационной системы и документации к информационной системе	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.5. Внедрение информационных систем Развертывание рабочего места информационных систем. Обнаружение инцидентов информационной безопасности, связанных с работой информационных систем. Оформление отчёта (раздел «Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
ПМ.02 УП.02	Тема 1.1. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики. Оформление отчёта (разделы «Введение» и «Литературный обзор»).	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Тестирование программного обеспечения. Основная терминология по тестированию ПО. Модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования. Системы контроля дефектов ПО. Отчеты о выполнении тестирования ПО. Регрессионные виды тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования. Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы, в том числе автоматизированных тестов. Оформление результатов тестирования. Оформление отчёта (раздел «Тестирование программного обеспечения»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.3. Тестирование эксплуатационной и технической документации на программное обеспечение Виды технической документации. Проверка полноты эксплуатационной и технической документации на ПО. Проверка эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика. Оформление результатов тестирования. Оформление отчёта (раздел «Тестирование эксплуатационной и технической документации на программное обеспечение»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6

ПМ.03 УП.03	Тема 1.1. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики. Оформление отчёта (разделы «Введение» и «Литературный обзор»).	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Офисные средства автоматизации. Современные текстовые редакторы, электронные таблицы, системы управления базами данных и другие офисные программы. Электронная почта и браузеры, поисковые системы. Оформление отчёта (раздел «Офисные средства автоматизации»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.3. Аппаратные средства обработки и хранения информации. Понятие аппаратных средств информационной системы. Принципы работы аппаратного обеспечения и периферийных устройств. Обслуживание и диагностика неисправностей компьютерного оборудования. Оформление отчёта (раздел «Аппаратные средства обработки и хранения информации»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
ПМ.04 УП.04	Тема 1.1. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики. Оформление отчёта (разделы «Введение» и «Литературный обзор»).	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Резервное копирование БД и восстановление данных в штатном режиме. Основные средства резервного копирования данных и их возможности. Типовые алгоритмы проведения процедуры резервного копирования. Основные средства контроля целостности данных. Типовые алгоритмы процедуры восстановления данных. Оформление отчёта (раздел «Резервное копирование БД и восстановление данных в штатном режиме»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.3. Управление доступом к базам данных Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Назначение прав доступа пользователей к БД. Изменение прав доступа пользователей к БД. Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД. Оформление отчёта (раздел «Управление доступом к базам данных»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.4. Установка и настройка баз данных. Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД. Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД. Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД. Инсталляция ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Настройка ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Контроль результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД.	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6

	Оформление отчёта (раздел «Установка и настройка баз данных»)	
	Тема 1.5. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных Типичные ошибки, возникающие при работе БД, признаки их проявления при работе БД. Средства и методы организации контроля функционирования БД. Регламенты взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД. Оформление отчёта (раздел «Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.6. Инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных Понятие и классификация инцидентов ИБ. Типичные угрозы ИБ при работе с БД. Процедуры и регламенты передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации. Оформление отчёта (раздел «Инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.7. Языки манипулирования данными Синтаксис и принципы языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Механизмы соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY). Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX). Оптимизации запросов для повышения производительности; Основы работы с транзакциями и управлением целостностью данных. Оформление отчёта (раздел «Языки манипулирования данными»)	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение
информационных систем

Производственной практики

Общие объём и трудоёмкость – 180 часа

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет
(4, 5, 6 семестр)

Цель производственной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей ОП СПО по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем по видам деятельности:

ВД 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем

ВД 02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации

ВД 03 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

ВД 04 Администрирование баз данных

Планируемые результаты освоения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО

Вид деятельности	Практический опыт
ВД 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

	Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ВД 02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	Изучения необходимых для проведения тестирования ПО действий, перечисленных в задании на тестирование Подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости) Оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции Формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с

	установленными регламентами Проверки компонентов инструментария и тестируемого ПО на корректное начальное состояние для начала тестирования Выполнения тестовых процедур на тестовых данных Сравнения фактического и ожидаемого результатов выполнения тестовых процедур Формирования и представления отчетности о выполнении процесса тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО Проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов Выявления несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрация найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов Выполнения начальных настроек для проведения тестирования ПО Выполнения необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования Проведения автоматизированного тестирования ПО при необходимости Составления статистики выполнения тестов Проведения анализа полученных результатов тестирования ПО по разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам Оптимизации тестовых наборов Составления новых тестовых случаев и повторение тестирования при необходимости Формирования и представления отчетности о проведенном тестировании ПО в соответствии с установленными регламентами Определения причины сбоя системы совместно с разработчиками Устранения причины сбоя системы, если она находится в компетенции специалиста, либо подготовка отчета руководителю и группе разработчиков Выполнения настройки для повторного тестирования после сбоя Восстановления/изменения автоматизированных тестов после сбоя при необходимости в соответствии с планом/регламентом восстановления Проведения повторного тестирования ПО Формирования и представления отчетности о восстановлении работоспособности ПО в соответствии с установленными регламентами Получения обновленной версии ПО Определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения регрессионных тестов Определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО Выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО
ВД 03 Выполнение работ по профессии рабочего	выполнения работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

16199 электронно- вычислительных и вычислительных машин	Оператор	
ВД 04 Администрирование баз данных	Планирования процедур резервного копирования данных Запуска процедуры резервного копирования данных Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных Контроля завершения процедуры резервного копирования данных Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения Хранения резервных копий БД Запуска процедуры восстановления БД Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД Контроля завершения процедуры восстановления БД Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения Назначения прав доступа пользователей к БД Изменения прав доступа пользователей к БД Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД Наблюдения за работой БД Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД Ведения журнала мониторинга событий работы БД Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД Формирования перечня инцидентов ИБ Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости) Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов. Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов. Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX). Создания и модификации таблиц и схем баз данных. Работы с подзапросами и вложенными запросами. Оптимизации запросов для повышения производительности. Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).	

Содержание преддипломной практики

ПМ/ПП	Наименование тем и их содержание	Формируемые компетенции
ПМ.01 ПП.01	Тема 1.1. Структура и вид деятельности предприятия Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1,

	работ/предоставляемых услуг) Изучение и описание структуры отдела - места прохождения практики, с указанием вида выполняемых работ. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики.	ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Сбор данных для выявления требований к информационной системе. Сбор данных для выявления требований к информационной системе в соответствии с техническим заданием организации (предприятия).	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.3. Разработка прототипа информационной системы Разработка прототипа информационной системы в соответствии с техническим заданием организации (предприятия).	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.4. Разработка информационной системы Написание программного кода информационной системы в соответствии с техническим заданием организации (предприятия). Тестирование разрабатываемой ИС. Исправление дефектов и несоответствия в коде информационной системы и документации к информационной системе	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.5. Внедрение информационных систем Развертывание рабочего места информационной системы организации (предприятия). Обнаружение инцидентов информационной безопасности, связанных с работой информационных систем организации (предприятия).	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
ПМ.02 ПП.02	Тема 1.1. Структура и вид деятельности предприятия Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг) Изучение и описание структуры отдела - места прохождения практики, с указанием вида выполняемых работ. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Тестирование программного обеспечения. Выполнение модульных тестов с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования. Использование системы контроля дефектов ПО. Разработка отчета о выполнении тестирования ПО. Выполнение регрессионных видов тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования. Восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы, в том числе автоматизированных тестов. Оформление	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6

	результатов тестирования.	
	Тема 1.3. Тестирование эксплуатационной и технической документации на программное обеспечение Проверка полноты эксплуатационной и технической документации на ПО. Проверка эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика. Оформление результатов тестирования.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
ПМ.03 ПП.03	Тема 1.1. Структура и вид деятельности предприятия Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг) Изучение и описание структуры отдела - места прохождения практики, с указанием вида выполняемых работ. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Офисные средства автоматизации. Работа в текстовых редакторах, электронных таблицах, системах управления базами данных и других офисных программах. Работа с электронной почтой и браузерами, поисковыми системами.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.3. Аппаратные средства обработки и хранения информации Обслуживание и диагностика неисправностей компьютерного оборудования.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
ПМ.04 ПП.04	Тема 1.1. Структура и вид деятельности предприятия Общее ознакомление со структурой и видом деятельности организации/предприятия (Описать род деятельности организации и виды выполняемых работ/предоставляемых услуг) Изучение и описание структуры отдела - места прохождения практики, с указанием вида выполняемых работ. Вводный инструктаж. Инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.2. Резервное копирование БД и восстановление данных в штатном режиме. Использование средств резервного копирования данных Использование средств контроля целостности данных. Восстановление данных.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
	Тема 1.3. Управление доступом к базам данных Контроль доступа к данным и управления привилегиями. Назначение прав доступа пользователей к БД. Изменение	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4,

прав доступа пользователей к БД. Контроль соблюдения прав доступа пользователей к БД.	ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
Тема 1.4. Установка и настройка баз данных. Инсталляция ПО для поддержки работы пользователей с БД. Настройка ПО для поддержки работы пользователей с БД. Контроль результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД. Инсталляция ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Настройка ПО для обеспечения работы администраторов с БД. Контроль результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
Тема 1.5. Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования баз данных Выявление ошибок, возникающих при работе БД. Использование средств и методов организации контроля функционирования БД. Работа с регламентами взаимодействия сотрудников при обнаружении отклонений от штатной работы БД.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
Тема 1.6. Инциденты информационной безопасности при обеспечении функционирования баз данных Выявление инцидентов ИБ. Выявление угроз ИБ при работе с БД. Использование процедур и регламентов передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6
Тема 1.7. Языки манипулирования данными Использование языка SQL (SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE). Использование механизмов соединения таблиц (JOIN), группировки данных (GROUP BY), фильтрации (WHERE), сортировки (ORDER BY). Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX). Оптимизации запросов для повышения производительности; Работа с транзакциями и управлением целостностью данных.	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5, ПК 3.1, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4, ПК 4.5, ПК 4.6

Аннотация

специальность 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Преддипломной практики

Общие объём и трудоёмкость – 108 часов

Форма промежуточной аттестации – дифференцированный зачет (6 семестр)

Цель преддипломной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений и развитие приобретенного опыта профессиональной деятельности по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем. Преддипломная практика направлена на сбор материалов для выполнения дипломной работы и подготовки к ГИА.

Планируемые результаты освоения преддипломной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО

Вид деятельности	Умения	Практический опыт
ВД 01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и	Сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС Анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС Интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС Документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации Разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках

	сопровождения ИС Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Кодировать на языках программирования ИС Тестировать результаты разработки ИС Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий)	технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации Воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
--	--	--

	при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС Деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС Работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	Устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС Временного блокирования доступа
--	--	--

		к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
ВД 02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации	Устанавливать корректную последовательность операций при выполнении тестирования ПО Выявлять недостающую информацию для выполнения тестирования ПО в заданном объеме Устанавливать операционные системы Выполнять базовую настройку операционных систем Подготавливать необходимые средства и ресурсы для выполнения задания по тестированию ПО Составлять отчет о результатах подготовки к выполнению тестирования ПО Выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования Использовать системы контроля дефектов ПО Составлять отчет о выполнении тестирования ПО Работать в команде со специалистами по тестированию ПО и разработчиками Читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания Оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции Составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на	Изучения необходимых для проведения тестирования ПО действий, перечисленных в задании на тестирование Подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости) Оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения Настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции Формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами Проверки компонентов инструментария и тестируемого ПО на корректное начальное состояние для начала тестирования Выполнения тестовых процедур на тестовых данных Сравнения фактического и ожидаемого результатов выполнения тестовых процедур Формирования и представления отчетности о выполнении процесса тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами Проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО Выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации Проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям

	ПО Составлять сценарии поведения пользователей ПО Выполнять интеграционное и модульное тестирование ПО Выполнять статическое тестирование ПО Использовать специальное ПО для автоматизированного тестирования ПО при необходимости Составлять отчет о проведении тестирования ПО по разработанным тестовым случаям Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО Использовать системы автоматизированного тестирования ПО Находить и использовать информацию, необходимую для восстановления тестов после сбоя Взаимодействовать с командой разработчиков при восстановлении системы после сбоя Применять языки программирования для написания программного кода Использовать системы автоматизированного тестирования ПО Составлять отчет о восстановлении работоспособности ПО Взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО Использовать инструменты командной работы над проектом ПО Вносить изменения в скрипты автоматизированных тестов при необходимости Использовать шаблоны тестов Применять тесты	заказчика Выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО Проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов Выявления несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрация найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов Выполнения начальных настроек для проведения тестирования ПО Выполнения необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования Проведения автоматизированного тестирования ПО при необходимости Составления статистики выполнения тестов Проведения анализа полученных результатов тестирования ПО по разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам Оптимизации тестовых наборов Составления новых тестовых случаев и повторение тестирования при необходимости Формирования и представления отчетности о проведенном тестировании ПО в соответствии с установленными регламентами Определения причины сбоя системы совместно с разработчиками Устранения причины сбоя системы, если она находится в компетенции специалиста, либо подготовка отчета руководителю и группе разработчиков Выполнения настройки для повторного тестирования после сбоя Восстановления/изменения автоматизированных тестов после сбоя при необходимости в соответствии с
--	--	---

		планом/регламентом восстановления Проведения повторного тестирования ПО Формирования и представления отчетности о восстановлении работоспособности ПО в соответствии с установленными регламентами Получения обновленной версии ПО Определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения регрессионных тестов Определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО Выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО
ВД 03 Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	осуществлять ввод, обработку, сохранение и вывод информации, а также контроль работы компьютерной техники и программного обеспечения. работать с текстовыми редакторами, электронными таблицами, базами данных и другими офисными программами. работать с электронной почтой и браузерами, использовать поисковые системы устанавливать и обновлять программное обеспечение работать в локальных сетях и сети «Интернет». обслуживать компьютерное оборудование и выполнять диагностику неисправностей. обеспечивать защиту данных	выполнения работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
ВД 04 Администрирование баз данных	Создавать расписание резервного копирования данных Вычислять размер полной резервной копии БД Читать техническую документацию на БД	Планирования процедур резервного копирования данных Запуска процедуры резервного копирования данных Мониторинга выполнения процедур резервного копирования данных

	Работать с устройствами резервного копирования данных и носителями резервных копий Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных Проверять восстановимость резервной копии данных Читать техническую документацию на БД Выполнять регламентные процедуры по восстановлению данных Осуществлять проверку корректности восстановленных данных Выполнять процедуры управления правами доступа пользователей к БД Выявлять случаи нарушения прав доступа пользователей к БД Выполнять процедуры инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД Читать техническую документацию на БД Проверять корректность работы БД на стороне клиента Выполнять процедуры инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД Читать техническую документацию на БД Проверять корректность работы БД на стороне сервера Отличать штатное состояние БД от работы БД в нештатном режиме Описывать работу БД и отклонения от штатного режима работы Идентифицировать и устранять типичные причины отклонений от штатного режима работы БД Идентифицировать инциденты ИБ при работе с	Контроля завершения процедуры резервного копирования данных Проведения повторной процедуры резервного копирования данных в случае ее нештатного завершения Хранения резервных копий БД Запуска процедуры восстановления БД Мониторинга выполнения процедуры восстановления БД Контроля завершения процедуры восстановления БД Проведения повторной процедуры восстановления БД в случае ее нештатного завершения Назначения прав доступа пользователей к БД Изменения прав доступа пользователей к БД Контроля соблюдения прав доступа пользователей к БД Инсталляции ПО для поддержки работы пользователей с БД Настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД Контроля результатов настройки ПО для поддержки работы пользователей с БД Инсталляции ПО для обеспечения работы администраторов с БД Настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД Контроля результатов настройки ПО для обеспечения работы администраторов с БД Наблюдения за работой БД Обнаружения отклонений от штатного режима работы БД Ведения журнала мониторинга событий работы БД Устранения типичных причин отклонений от штатного режима работы БД Распознавания инцидентов ИБ при работе с БД Формирования перечня инцидентов ИБ Передачи информации об инцидентах в службу ИБ организации Временного блокирования доступа пользователей к элементам БД при
--	---	---

	БД Осуществлять коммуникации с сотрудниками службы ИБ организации (в том числе с использованием электронных средств коммуникации) Управлять доступом пользователей к элементам БД при обнаружении инцидентов ИБ Устанавливать и сопровождать антивирусное ПО Анализировать структуру базы данных для определения подходящих запросов. Обрабатывать большие объемы данных без потери производительности. Отлаживать и исправлять ошибки в SQL-запросах. Документировать написанные запросы и процессы обработки данных. Работать в команде с разработчиками и аналитиками для определения требований к данным.	обнаружении инцидентов ИБ (при необходимости) Поддержания баз антивирусных программ в актуальном состоянии Написания эффективных и оптимизированных SQL-запросов. Анализа требований к данным и формулирование соответствующих запросов. Использования агрегатных функций (SUM, COUNT, AVG, MIN, MAX). Создания и модификации таблиц и схем баз данных. Работы с подзапросами и вложенными запросами. Оптимизации запросов для повышения производительности. Использования инструментов для работы с базами данных (например, SQL Server Management Studio, MySQL Workbench).
--	--	--

Содержание преддипломной практики

Содержание преддипломной практики	Формируемые компетенции
Изучение структуры и деятельности предприятия	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
Изучение нормативной документации предприятия	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4
Работа в профильном отделе организации (предприятия) в качестве стажера/помощника	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3, ПК 4.4