Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Шебзухова Татьян Минаисте РЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ Должность: Директор Пятигорского института (филиал) Северо-Кавказскаг ДЕРАЦИИ

федерального университета Дата подписания: 18.04.2024 13.55 радъное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования Уникальный программный ключ:

d74ce93cd40e39275c3ba2f584864(CEBERO-KABKA3CKИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Нятигорский институт (филиал) СКФУ

#### **УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе Пятигорского института (филиал) СКФУ Н.В. Данченко

### УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

нф	ормационные системы
1	1нф

технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии

обработки цифрового контента

Год начала обучения 2024 г.

Форма обучения очная заочная

Реализуется в семестре 8

СОГЛАСОВАНО
-------------

№ от « »

#### РАЗРАБОТАНО:

Директор ООО «Сателлит»	Доцент кафедры СУиИТ
Афанасов В.Х.	Цаплева В.В.
Рассмотрено УМК Пятигорского института	
(филиал) СКФУ	

### МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Пятигорский институт (филиал) СКФУ

#### **УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе Пятигорского института (филиал) СКФУ Н.В. Данченко

### ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и

технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии

обработки цифрового контента

Год начала обучения 2024 г.

Форма обучения очная заочная

Реализуется в семестре 8

#### РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ Цаплева В.В.

#### Введение

#### 1. Состав государственной итоговой аттестации

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по и технологии», направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы утвержденным Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 926 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта бакалавриат по направлению высшего образования подготовки Информационные системы и технологии" (с изменениями и дополнениями, редакция с изменениями N 1456 от 26.11.2020) и образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденной решением учебно-методического совета протокол № от г. в государственную итоговую аттестацию входят:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

#### 2. Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями:

- образовательным стандартом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. N 926;
- образовательной программой по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденной решением учебно-методического совета протокол  $N_{\odot}$  от  $\Gamma$ .
- Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»;
- Положения о порядке выполнения выпускных квалификационных работ в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»;
- Положения об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет».

# 3. Компетенции, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы высшего образования

Выпускник по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии должен овладеть следующими компетенциями:

#### универсальными компетенциями (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах.
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
- УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
- УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению.

#### общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
- ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.
- ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
- ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.
- ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.
- ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

### профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК-1 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.
- ПК-2 Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- ПК-3 Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
- ПК-4 Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.
- ПК-5 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.
- ПК-6 Способность оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.
- ПК-7 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС.
- ПК-8 Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы.
- ПК-9 Способность разработки, отладки, модификации и поддержки системного программного обеспечения.

- ПК-10 способностью разрабатывать отдельные компоненты информационных систем.
- ПК-11 способность проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем.
- ПК-12 способность к эффективному управлению работы персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия.
- ПК-13 способность адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности.

# МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Пятигорский институт (филиал) СКФУ

### **УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе Пятигорского института (филиал) СКФУ Н.В. Данченко

### ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и

технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии

обработки цифрового контента

Год начала обучения 2024 г.

Форма обучения очная заочная

Реализуется в семестре 8 9

#### РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ Цаплева В.В.

#### 1. Цели и задачи государственного экзамена

Целью государственного экзамена является выявление уровня сформированности компетенций, представленных в образовательной программе высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии. Государственный экзамен предусмотрен учебным планом и решением Ученого совета университета.

Программа государственного экзамена, предназначенная для бакалавров направления подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, и образовательная программа по данному направлению, в целях подготовки к сдаче государственного экзамена, позволяют выявить и оценить теоретическую подготовку бакалавров к решению профессиональных задач, их готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Комплексный государственный экзамен по направлению подготовки включает ключевые и практически значимые вопросы по дисциплинам профессионального цикла направления подготовки, предусмотренные рабочим учебным планом с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по данному направлению подготовки.

Программа охватывает весь круг общих проблем, важнейших вопросов создания и использования информационных систем и технологий, точное и профессиональное значение которых является необходимым условием получения квалификации бакалавра по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Программа содержит вполне конкретные, точно сформулированные вопросы, ответы на которые обеспечивают возможность адекватной оценки знаний и профессиональной подготовки будущих бакалавров.

Предполагается, что в каждом конкретном случае комплекс верных ответов на экзаменационные вопросы будет отвечать квалификационным требованиям. Важным фактором является умение экзаменуемого оперировать в своем ответе ссылками на соответствующие положения учебной и научной литературы и показать собственную точку зрения на особенности проблематики профессиональной деятельности.

Разделы программы соответствуют основным дисциплинам учебного плана специальности, причем каждый из них снабжен списком основной литературы, что должно способствовать успешной подготовке к экзамену.

Государственный экзамен проводится после успешного завершения студентами программы обучения и осуществляется в соответствии с Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Данное Положение предусматривает аттестацию выпускников Вуза по комплексной оценке уровня теоретической, научной и практической подготовки. Итоговый междисциплинарный экзамен по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии проводится в соответствии с учебным планом и учитывает не только требования к содержанию отдельных дисциплин, но и общие требования к молодому специалисту. Организационно-подготовительная работа к экзамену проводится выпускающей кафедрой совместно с учебным отделом и деканатом по разработанному плану - графику.

# 2. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен на государственном экзамене.

Выпускник по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии должен овладеть следующими компетенциями при проведении государственного экзамена:

#### универсальными компетенциями (УК):

- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

### общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

#### профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК-1 Способность проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем на всех этапах жизненного цикла.
- ПК-3 Способностью использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.
- ПК-5 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.
- ПК-7 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС.

#### 3. Структура государственного экзамена

Для объективной оценки компетенций выпускника в структуру государственного экзамена включены дисциплины из блока Б1, формирующие конкретные компетенции. Государственный экзамен по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии имеет комплексный характер. Решением выпускающей кафедры в программу государственного экзамена включены вопросы и практические задачи по следующим дисциплинам:

- «Теория информационных процессов и систем»;
- «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем»;
  - «Управление данными»;
  - «Физическая культура и спорт».

Экзаменационный билет содержит два теоретических вопроса и одно практическое задание. Один из теоретических вопросов из базового уровня и один из повышенного уровня.

#### 4. Содержание государственного экзамена

#### 1. «Теория информационных процессов и систем»

Основные задачи теории систем; краткая историческая справка; основные задачи теории информационных систем (ИС); терминология теории систем; понятие информационной системы; система, элемент, подсистема; структура и связь; иерархия; состояние, поведение; внешняя среда, открытые и закрытые системы; модель и цель системы; управление; информационные динамические системы и системы управления; классификация ИС: по виду формализованного аппарата представления (детерминированные, стохастические): системный качественные анализ: количественные информационных методы описания систем; пелостность И интегративность; коммуникативность; иерархичность; эквифинальность (предельные возможности); методы принятия решений в условиях риска; методы принятия решений в условиях неопределенности (Критерии Лапласа, Вальда, Сэвиджа и Гурвица); принятие решений в условиях парной игры с нулевой суммой; критерий минимакса, максимина; понятия платежной матрицы, нижней и верхней цены игры, чистой стратегии, седловой точки, доминирующей строки; возможность использования общей теории систем в практике проектирования информационных систем; потенциальные возможности динамического хаоса при передаче информации; тенденции и перспективы развития теории информационных процессов и систем.

#### 2. «Управление данными»

Основные понятия банков данных и знаний; информация и данные; предметная область банка данных; роль и место банков данных в информационных системах; пользователи банков данных; преимущества централизованного управления данными; база данных как информационная модель предметной области; система управления базой данных (СУБД); администратор базы данных; архитектура банка данных; инфологическое проектирование базы данных; выбор модели данных; иерархическая, сетевая и реляционная модели данных, их типы структур, основные операции и ограничения; представление структур данных в памяти ЭВМ; современные тенденции построения файловых систем; обзор промышленных СУБД; тенденции развития банков данных.

# 3. «Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем»

Общая характеристика процесса проектирования информационных систем: введение в теорию проектирования информационных систем; модели жизненного цикла информационных систем; методологии проектирования информационных систем. Организация разработки информационных систем: структура информационной системы и ее компоненты, спецификация функциональных требований к информационной системе. Обеспечение процесса проектирования информационных систем: информационное обеспечение информационных систем. Проектирование информационно-логической модели информационной системы: анализ и моделирование функциональной области внедрения информационных систем; методологии моделирования предметной области; каноническое проектирование информационных систем; типовое проектирование Анализ и оценка производительности информационных информационных систем. систем: требования к эффективности и надежности принимаемых проектных решений; стандарты и методы оценки качества информационных систем. Инструментальные средства проектирования информационных систем: CASE-технологии проектирования; объектно-ориентированный язык UML.

### 4. «Физическая культура и спорт»

Социально-биологические основы физической культуры. Организм как единая физиологическая система. Социально-биологические основы физической культуры. Влияние объективных и субъективных факторов на организм человека. Здоровье человека и его компоненты. Основы здорового образа жизни и его составляющие. Общие понятия и работоспособности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Основы общей физической и специальной подготовки. Организация и структура тренировочного занятия. Формы и организация самостоятельных занятий проведения физическими упражнениями. Методика самостоятельных физическими упражнениями. Самоконтроль. Методы самоконтроля за физическим развитием организма. Самоконтроль. Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма. Самоконтроль. Методы самоконтроля за двигательной подготовленностью. Спорт и его разновидности. Спорт. Особенности занятий избранным видом спорта. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) в деятельности бакалавра. Производственная физическая культура.

#### 5. Перечень примерных вопросов для подготовки к государственному экзамену

Перечень вопросов и практических задач для подготовки к государственному экзамену:

# **1. Теория информационных процессов и систем** Вопросы:

- 1. Основные закономерности систем.
- 2. Энтропия дискретного сигнала. Количество информации.
- 3. Свойства энтропии дискретных сообщений.
- 4. Понятие эффективного кодирования информации. Метод Хаффмана.
- 5. Основы помехоустойчивого кодирования. Код Хемминга.
- 6. Кодирование со сжатием без потерь (LZ77, LZ78).
- 7. Модели систем с использованием случайных процессов. Цепи Маркова.
- 8. Непрерывные цепи Маркова, уравнение Колмогорова.
- 9. Подход для принятия решения в условиях неопределенности по критериям Вальда и Лапласа.
- 10. Подход для принятия решения в условиях неопределенности по критериям Севиджа и Гурвица.

#### Задачи:

Задача 1. В моменты времени t1, t2, t3 производится осмотр ЭВМ. Возможны следующие состояния: S0 – полностью исправна, S1 – незначительные неисправности, S2 – существенные неисправности, S3 – полностью вышла из строя. Дана матрица переходных вероятностей. Постройте граф состояний. Найдите вероятности состояний ЭВМ после трех осмотров, если при t=0 она была полностью исправна.

$$(P_{ij}) = \begin{pmatrix} 0.5 & 0.3 & 0.2 & 0 \\ 0 & 0.4 & 0.4 & 0.2 \\ 0 & 0 & 0.3 & 0.7 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Задача 2. Дана матрица переходных вероятностей состояний системы. Найти вероятности состояний после двух шагов процесса, если S1(0)=1. Построить граф состояний.

0,8	0,2	0	0
0,6	0	0,4	0
0,3	0	0,5	0,2
0,1	0	0,6	0,3

Задача 3. Система имеет возможные состояния: S1, S2, S3, S4. Значения интенсивностей перехода  $\lambda_{ij}$  приведены в таблице:

_	1	2	1	-
_		-	-	1
3	3	2	-	-
_		-	2	

Вычислить вероятности состояний системы в стационарном режиме.

Задача 4. Закодировать сообщение кодом Хаффмана: «информатика и информационные технологии».

Задача 5. Закодировать сообщение «0001101100010» с помощью кода Хемминга. Предположить в одном из разрядов ошибку передачи. Продемонстрировать обнаружение ошибки.

Задача 6. Принять решение в условиях неопределенности по матрице затрат с использованием критериев Лапласа и Вальда.

	$S_1$	$S_2$	$S_3$	S <sub>4</sub>
$R_1$	6	12	20	24
$R_2$	9	17	9	28

64

S2)	4 2 3	3 S3			
R <sub>3</sub> 1	2 <b>3</b> (s <del>4)</del>	18	15	19	
R <sub>4</sub>	27	24	21	15	

Задача 7. Принять решение в условиях неопределенности по матрице затрат с использованием критериев Сэвиджа и Гурвица.

	$S_1$	$S_2$	$S_3$	$S_4$
$R_1$	6	12	20	24
$R_2$	9	17	9	28
R <sub>3</sub>	23	18	15	19
R <sub>4</sub>	27	24	21	15

Задача 8. В магазине работает один продавец, который может обслужить в среднем 30 покупателей в час. Поток покупателей простейший с интенсивностью, равной 60 покупателей в час. Покупатели уходят, если в очереди стоит 5 человек. Определить вероятностные характеристики магазина для стационарного режима работы.

Задача 9.

Система S имеет возможные состояния:  $S_1$ ,  $S_2$ ,  $S_3$ ,  $S_4$ . Размеченный граф состояний с указанием значений интенсивностей перехода показан на рисунке. Вычислите вероятности состояний в стационарном режиме.

Задача 10. Используя формулу Шеннона, найти максимальное значение энтропии, если сообщение имеет 64 возможных значения.

#### 2. Управление данными

#### Вопросы:

- 1. Модели баз данных.
- 2. СУБД и ее назначение. Объекты Access и их назначение.
- 3. Моделирование данных. ER модель.
- 4. Реляционные модели базы данных. Нормализация отношений.
- 5. Технология проектирования и разработки баз данных.
- 6. Способы и виды обработки данных.
- 7. Обзор существующих СУБД.
- 8. Приложения пользователей и их проектирование.
- 9. Декларативный язык SQL.
- 10. Программа управления базами данных промышленного уровня SQLServer. Задачи:

Задача 1. Разработать базу данных для учета успеваемости студентов университета (результатов сдачи экзаменов).

В базе данных четыре сущности. В них должны храниться данные о студентах (Номер зачетной книжки, Фамилия, Имя), о преподавателях (Табельный номер, Фамилия, Телефон), о дисциплинах (Код дисциплины, количеством лекционных часов), оценки (Код записи, Номер зачетной книжки, Табельный номер, Код дисциплины, Оценка и дата сдачи экзамена). Количество студентов – не менее трех, преподавателей - два, количество дисциплин – 3, один преподаватель ведет две дисциплины. Студенты сдали все указанные в БД дисциплины.

#### Задание:

1. Разработать структуры таблиц реляционной базы данных, создать схему данных в СУБД Access.

- 2. Ввести данные.
- 3. Создать запрос для просмотра выставленных оценок одним преподавателем по конкретному предмету.
  - 4. Представить конструкцию запроса на языке SQL.

Задача 2. Рассматриваются две сущности — Поставщик и Товар. Структура сущностей: Поставщик (Код поставщика, Фирма, Телефон), Товар (Штрихкод, Название, Цена). Поставщиков - три, товаров - пять. Один поставщик может поставлять несколько товаров. Класс принадлежности Н-Н (необязательно-необязательно).

Залание:

- 1. Построить диаграмму ЕR-экземпляров.
- 2. Сформировать отношения между сущностями, отвечающие требования нормализации реляционной модели.
- 3. Реализовать схему отношений в СУБД Access и протестировать корректность схемы запросами.

Задача 3. В бумажном варианте учет поступления товаров на склад ведется в следующем виде:

№	Название товара	Дата	Поступило, шт.	Отпущено, шт.
1	Телевизор	1.12.2011	2	
2	Холодильник	2.01.2012	3	
3	Автомобиль	2.01.2012	5	
4	Холодильник	4.01.2012		1
5	Телевизор	5.01.2012	34	
6	Телевизор	8. 01.2003	8	

Цены на товары: Телевизор

-9000 руб/шт

Холодильник Автомобиль -15000 -------225000 -----

Задание:

- 1. Создать реляционную базу данных для ведения учета поступающих товаров. В БД использовать только указанные реквизиты. Реализовать в СУБД Access.
  - 2. Ввести еще 5 записей.
  - 3. Создать запрос на определение стоимости товара на складе.
  - 4. Представить запрос на языке SQL.

Задача 4. Номенклатура товаров, находящихся на складе:

	71	1, /	
No	Название товара	Модель	Цена, руб/шт
1	Телевизор	Шарп	9000
2	Холодильник	Стенол	15000
3	Пылесос	Вихрь	5000
4	Микроволновка	M-21	6000

Поставщики товаров:

No	Название фирмы	Директор	Адрес	Телефон
1	«Радуга»	Авакян А. А.	Пр. Кирова 13	33-33-33
2	ООО «ДГС»	Щукин К. К	Пр. Калинника 55	55-55-55

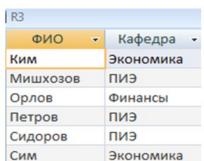
Примечание: Фирма «Радуга» поставляет телевизоры и холодильники, ООО «ДГС» - пылесосы и микроволновки.

#### Залание

- 1. Спроектировать реляционную базу данных с требованием нормализации.
- 2. Создать в СУБД Access запрос определяющий стоимость товара поставленной фирмой «Радуга».
  - 3. Представить структуру запроса на языке SQL с анализом структуры.

Задача 5. Имеются три отношения –R1, R2, R3.





ФИО	<ul> <li>Дисциплина -</li> </ul>	Тип занятия
Петров	SQL	ЛК
Орлов	БД	ЛК
Орлов	БД	ПР
Орлов	БД	ЛБ
Орлов	БД	КП
Сидоров	ИНФ	ПР

#### Задание:

- 1. Создать отношения в СУБД Access.
- 2. Запросом вывести кафедры ведущие занятия на первом курсе.
- 3. Представить структуру запроса на языке SQL.

Задача 6. Имеется список литературы с указанием количества экземпляров. Задание:

- 1. Для библиотеки спроектировать, создать в СУБД Access нормализованную реляционную базу данных и ввести данные литературы. Каждый экземпляр книги должен иметь инвентарный номер. Предположить, что авторы книг могут в дальнейшем повторяться, как и названия книг. Авторов и названия книг выделить в отдельные таблицы.
  - 2. Создать запросы:
  - вывод всех данных экземпляра книги по инвентарному номеру;
  - вывод всех авторов книг с названием книги Базы данных.
  - 3. Представить структуру запросов на зыке SQL.

Задача 7. Регистрация поступающих в колонию заключенных в бумажном варианте ведется в следующем виде:

КодЗакл	Фамилия	ВидПреступления	Срок	ДатаПоступления
1	Цой	Грабеж	4	05.05.1983
2	Петров	Рецидивист	20	01.01.1985
3	Ван	Рецидивист	20	04.08.1985
4	Оганесян	Грабеж	4	04.04.1989
5	Мамедов	Фальшивомонетчик	10	03.05.1990
6	Сидоров	Фальшивомонетчик	10	01.01.1995
7	Ким	Грабеж	4	04.04.1999
8	Сим	Грабеж	4	04.04.2000

#### Задание:

- 1. Создать реляционную БД в СУБД Access (разбить на таблицы, установить связь между таблицами).
  - 2. Создать форму для регистрации поступающих заключенных.
  - 3. Запросом создать таблицу, содержащую фамилии только рецидивистов.
  - 4. Создать запрос для вывода даты их освобождения.
  - 5. Представить запросы на языке SQL.

Задача 8. Отделу кадров необходимо спроектировать и разработать базу данных, содержащую данные о сотрудниках, в каком отделе они работают и какую должность занимают. В задаче использовать только указанные атрибуты сущностей. Атрибуты:

- сотрудников табельный номер, фамилия, имя, телефон;
- должностей код должности, название, оклад;
- отделов номер отдела, название.

#### Залание:

1. Разработать прототип реляционной базы данных при следующих условиях и

#### ограничениях:

- число сотрудников 7;
- число отделов 2 (бухгалтерия, информационный отдел);
- должностей три (начальник отдела, инженер, секретарь).
- 2. Разработать запросы:
- вывести данные сотрудников с максимальными окладами;
- определить сумму окладов отдела бухгалтерии.
- 3. Представить вид каждого из запросов по образцу в СУБД Access и в SQL.

Задача 9. Отделу кадров необходимо спроектировать и разработать базу данных, содержащую данные о сотрудниках, в каком отделе они работают и какую должность занимают. В задаче использовать только указанные атрибуты сущностей. Атрибуты:

- сотрудников табельный номер, фамилия, имя, телефон;
- должностей код должности, название, оклад;
- отделов номер отдела, название.

#### Задание:

- 1. Разработать прототип реляционной базы данных при следующих условиях и ограничениях:
  - число сотрудников 6;
  - число отделов 2 (бухгалтерия, информационный отдел);
  - должностей три (начальник отдела, инженер, секретарь).
  - 2. Разработать запросы:
  - определить средний оклад по отделам;
  - определить сумму окладов по каждому отделу.
  - 3. Представить вид каждого из запросов по образцу в СУБД Access и в SQL.

Задача 10. Имеются три отношения:

Ⅲ R1			1	R3		3	R2		
Ди	сц. т	Курс -	I	ФИО -	Кафедра	J	ФИО	<ul> <li>Дисциплин •</li> </ul>	Тип занятия
SQ	L	5	ı	Ким	Экономика		Петров	SQL	ЛК
БД		3		Мишхозов	пиэ	ı	Орлов	БД	ЛК
Ин		1		Орлов	Финансы	ı	Орлов	БД	ПР
Mo		1				ı	Орлов	БД	ЛБ
		7		Петров	ПИЭ	ı	Орлов	БД	КП
ПИ		4		Сидоров	ПИЭ	ı	Сидоров	ИНФ	ПР
Эко	H	1		Сим	Экономика		Ким	Мод	ЛК

#### Задание:

- 1. В СУБД Access создать базу данных и ввести данные.
- 2. Создать запрос для определения преподавателей кафедры, ведущих занятия на первом курсе.
  - 3. Представить структуру запроса на языке SQL.
- 3. Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем

#### Вопросы:

- 1. Методы, технологии и средства проектирования систем.
- 2. Классификация методологий проектирования информационных систем.
- 3. Основные элементы процессного подхода: границы процесса, ключевые роли, дерево целей, дерево функций, дерево показателей.
  - 4. Проведение предпроектного обследования организации.
  - 5. Функциональная методика IDEF. Объектно- ориентированная методика.
  - 6. Функциональная методика потоков данных.
  - 7. Методы и средства прототипного проектирования ИС.

- 8. Стадии разработки технической документации. Технический проект. Рабочий проект. Эскизный проект.
  - 9. Классификация, примеры CASE-средств и их характеристика
  - 10. Этапы проектирования информационных систем с применением UML. Задачи:
- 1. Разработайте диаграмму вариантов использования для заданной предметной области
  - 2. Спроектируйте диаграмму классов для заданной предметной области.
  - 3. Разработайте диаграммы поведения системы для предметной области.
  - 4. Задана предметная область. Разработайте для нее диаграмму взаимодействия.
- 5. Спроектируйте для заданной предметной области диаграмму последовательности.
- 6. Разработайте кооперативную диаграмму для обмена сообщениями в заданной предметной области.
  - 7. Спроектируйте диаграмму состояний для объектов предметной области.
- 8. Разработайте диаграмму деятельности для описания объекта предметной области.
  - 9. Разработайте диаграмму реализации для объектов заданной предметной области.
  - 10. Спроектируйте диаграмму компонентов для заданной предметной области.

#### 4. Физическая культура и спорт

- 1. Компоненты физической культуры: физическое воспитание; физическое развитие; реабилитационная физическая культура; фоновые виды физической культуры; средства физической культуры.
  - 2. Естественно-научные основы физической культуры и спорта.
  - 3. Функциональные изменения организма при физических нагрузках.
  - 4. Внешняя среда и её воздействие на организм и жизнедеятельность человека.
  - 5. Воздействие на организм производственной и социальной среды.
- 6. Компоненты здоровья: соматический, физический, психический, сексуальный, нравственный.
  - 7. Содержательные характеристики составляющих здорового образа жизни.
  - 8. Психофизическая регуляция организма.
- 9. Общие закономерности изменения работоспособности студентов в процессе обучения.
- 10. Изменение состояния организма студентов под влиянием различных режимов и условий обучения

#### 6. Список рекомендуемой литературы

#### 1. Теория информационных процессов и систем

- 1. Блинков Ю.В. Основы теории информационных процессов и систем: Учебное пособие Пенза: ПГУАС, 2011. 184 с.
- 2. Чернышев А.Б., Антонов В.Ф., Суюнова Г.Б. Теория информационных процессов и систем. Ставрополь: Изд-во СКФУ, 2015. 169 с.
- 3. Кориков А.М. Теория систем и системный анализ: учеб. пособие/ А.М. Кориков, С.Н. Павлов. -2-е изд., доп. и перераб. Томск: Изд-во: ТУСУР, 2009. 264 с.

#### 2.Управление данными

- 1. Васильев, В. В. Информационные технологии в библиотечном деле: учеб.-метод. пособие / Отв. ред. серии О. Р. Бородин. М.: Либерея-Бибинформ, 2013. 368 с. 2. Ларсон, Б. Разработка бизнес-аналитики в Microsoft SQL Server. СПб. М. Н. Новгород: Питер, 2011. 688 с.
- 2. Макин, Дж. К. Проектирование серверной инфраструктуры баз данных Microsoft SQL SERVER : учебный курс : пер. с англ. / Дж. К. Макин, Майк Хотек. М. : Русская редакция, 2012.-560 с.

- 3. Избачков, Ю. С. Информационные системы: учебник / Ю. С. Избачков, В. Н. Петров. 3-е изд. СПб.: Питер, 2011. 656 с.
- 4. Томас, О. Оптимизация и администрирование баз данных Microsoft SQL Server 2008: официальное пособие для самоподготовки: пер. с англ.: учебный курс Microsoft. М.: Русская редакция, 2012. 601 с.
- 5. Основы проектирования и разработки реляционных баз данных : (Спец. 075200 Компьютерная безопасность) : учеб. пособие / авт.-сост.: О. М. Лепешкин, Д. Л. Осипов ; Федеральное агентство по образованию, Ставроп. гос. ун-т. Ставрополь : Изд-во СГУ, 2010. 203 с.

# 3.Проектирование, внедрение, сопровождение, настройка и эксплуатация информационных систем

- 1. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности :учеб.пособие / Е.В. Михеева. 14-е изд., стер. М. : Академия, 2016. 384 с.
- 2. Белов, В. В. Проектирование информационных систем: учебник / В.В. Белов, В.И. Чистяков; под ред. В.В. Белова. М.: Академия, 2013. 352 с. (Бакалавриат). На учебнике гриф: Рек.УМО. Библиогр.: с. 345-347. ISBN 978-5-7695-7406-1.
- 3. Хлебников, А. А. Информационные технологии: учебник / А. А. Хлебников. М.: КноРус, 2014. 472 с.
- 4. Золотов, С.Ю. Проектирование информационных систем: учебное пособие / С.Ю. Золотов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Томский Государственный Университет Систем Управления и Радиоэлектроники (ТУСУР). Томск: Эль Контент, 2013. 88 с.: табл., схем. ISBN 978-5-4332-0083-8; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208706

#### 4. Физическая культура и спорт

- 1. Быченков С.В. Физическая культура [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / С.В. Быченков, О.В. Везеницын. Электрон. текстовые данные. Саратов: Профобразование, 2019. 120 с. 978-5-4488-0038-2. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70294.html
- 2. Тычинин Н.В. Физическая культура в техническом вузе [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Тычинин, В.М. Суханов. Электрон. текстовые данные. Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. 100 с. 978-5-00032-242-0. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70820.html

#### 7. Организация и проведение государственного экзамена

Организация и проведение государственного экзамена соответствуют основным требованиям «Положения о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет».

Порядок проведения государственных аттестационных испытаний.

Выпускающие кафедры СКФУ ежегодно не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА разрабатывают (обновляют) и утверждают в установленном порядке программы государственной итоговой аттестации, включающие программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ (фонд оценочных средств для ГИА), создают учебно-методические комплексы по государственной итоговой аттестации выпускников, разрабатываемые в соответствии с Положением об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования в Северо-Кавказском федеральном университете. Программа ГИА оформляется в соответствии с утвержденной

структурой программы государственной итоговой аттестации в Северо-Кавказском федеральном университете.

Государственный экзамен проводится по утвержденной программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, краткую характеристику разделов вопроса, рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену, критерии оценки. Тематика экзаменационных вопросов и заданий для государственного экзамена, составляемых из контрольно-измерительных материалов фонда оценочных средств, для объективной оценки компетенций должна быть комплексной и соответствовать избранным разделам из различных учебных циклов, формирующих конкретные компетенции.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения должны отражать основные требования к ее объему, содержанию, структуре и оформлению, порядок выполнения и сроки представления на кафедру, а также критерии оценки.

Заведующие выпускающими кафедрами не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА доводят до сведения обучающихся документы, перечисленные в п. 1, а также настоящее Положение, включая раздел 8 Порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний (порядок подачи и рассмотрения апелляций), обеспечивают студентов программами ГИА, создают необходимые для подготовки условия и организуют проведение предэкзаменационных консультаций.

За 1 месяц до проведения государственного экзамена заведующие выпускающими кафедрами формируют и утверждают на заседании кафедры экзаменационные билеты.

График проведения ГИА по направлениям подготовки (специальностям) и формам обучения формируется учебно-методическим управлением в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса на основании служебных записок директоров институтов (филиалов).

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания распоряжением проректора по учебной утверждается расписание проведения государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения государственных аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, которое доводится до сведения обучающихся, председателя и членов государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, секретарей государственных экзаменационных комиссий, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ. При формировании расписания устанавливается перерыв между государственными аттестационными испытаниями продолжительностью не менее 7 календарных дней.

Государственная итоговая аттестация проводится по месту нахождения СКФУ или его филиала и начинается с проведения государственного экзамена, а в случае его (их) отсутствия - с защиты выпускных квалификационных работ.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения, результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в письменной форме, - на следующий рабочий день после дня его проведения.

Результаты каждого государственного аттестационного испытания определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

# 8. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал пенивания

#### 8.1 Описание показателей

Уровни	ие показателей	Дескри	пторы	
у ровни сформированност		дескри	шторы	T
и компетенци(ий),	Минимальный	   Минимальный		
	уровень не	уровень	Средний уровень	Высокий уровень
индикатора (ов)	достигнут	(удовлетворительн	(хорошо)	(отлично)
	(Неудовлетворител	() () () () () () () () () () () () () (	4 балла	5 баллов
	ьно)	3 балла	T Canna	J Odninob
	2 балла	J Ganna		
Компетенция: УК-2				
Результаты	Не способен	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения:	формулировать	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
Индикатор:	цели проекта,	формулировки	формулировки	формулировки
ИД-1УК-2	определяет	целей проекта,	целей проекта,	целей проекта,
формулирует цель	совокупность	определяет	определяет	определяет
проекта,	взаимосвязанных	совокупность	совокупность	совокупность
определяет	задач,	взаимосвязанных	взаимосвязанных х	взаимосвязанных х
совокупность	обеспечивающих ее	задач,	задач,	задач,
взаимосвязанных	достижение и	обеспечивающих	обеспечивающих	обеспечивающих
задач,	определяет	ее достижение и	ее достижение и	ее достижение и
обеспечивающих	ожидаемые	определяет	определяет	определяет
ее достижение и	результаты	ожидаемые	ожидаемые	ожидаемые
определяет	решения задач	результаты	результаты	результаты
ожидаемые	решения зада т	решения задач	решения задач	решения задач
результаты		решения зада і	решения зада і	решения зада т
решения задач				
Результаты	Не способен	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения:	разрабатывать план	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
Индикатор:	действий для	разработки плана	разработки плана	разработки плана
ИД-2УК-2	решения задач	действий для	действий для	действий для
разрабатывает	проекта, выбирая	решения задач	решения задач	решения задач
план действий для	оптимальный	проекта, выбирая	проекта, выбирая	проекта, выбирая
	способ их решения,	оптимальный	оптимальный	оптимальный
решения задач проекта, выбирая		способ их	способ их	способ их
оптимальный	исходя из			
_	действующих	решения, исходя	решения, исходя	решения, исходя
	правовых норм и	из действующих	из действующих	из действующих
решения, исходя	имеющихся	правовых норм и	правовых норм и	правовых норм и
из действующих	ресурсов и	имеющихся	имеющихся	имеющихся
правовых норм и	ограничений	ресурсов и	ресурсов и	ресурсов и
имеющихся		ограничений	ограничений	ограничений
ресурсов и				
ограничений	II	П	П	П
Результаты	Не способен	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения:	обеспечивать	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
Индикатор:	выполнение	выполнения	выполнения	выполнения
ид-3УК-2	проекта в	проекта в	проекта в	проекта в
обеспечивает	соответствии с	соответствии с	соответствии с	соответствии с
выполнение	установленными	установленными	установленными	установленными
проекта в	целями, сроками и	целями, сроками и	целями, сроками и	целями, сроками и
соответствии с	затратами, исходя	затратами, исходя	затратами, исходя	затратами, исходя
установленными	из действующих	из действующих	из действующих	из действующих
целями, сроками и	правовых норм,	правовых норм,	правовых норм,	правовых норм,
затратами, исходя	имеющихся	имеющихся	имеющихся	имеющихся
из действующих	ресурсов и	ресурсов и	ресурсов и	ресурсов и

			I	
правовых норм,	ограничений, в том	ограничений, в	ограничений, в	ограничений, в
имеющихся	числе с	том числе с	том числе с	том числе с
ресурсов и	использованием	использованием	использованием	использованием
ограничений, в	цифровых	цифровых	цифровых	цифровых
том числе с	инструментов	инструментов	инструментов	инструментов
использованием				
цифровых				
инструментов				
Компетенция: УК-7				
Результаты	Не способен	Определяет место	Определяет место	Определяет место
обучения:	определить место	физической	физической	физической
Индикатор:	физической	культуры в	культуры в	культуры в
ИД-1УК-7	культуры в	общекультурной	общекультурной	общекультурной
выбирает	общекультурной	системе социума.	системе социума.	системе социума.
здоровьесберегаю	системе социума.	Помогает	Способен	Проявляет
щие технологии	Не владеет	организовать	самостоятельно	творческие
_	методами	физкультурно-	организовать	способности в
для обеспечения полноценной	· ·	спортивную	*	организации
социальной	организации	1 1	физкультурно-	•
1	физкультурно-	деятельность.	спортивную	физкультурно-
профессиональной	спортивной	Способен	деятельность.	спортивной
деятельности с	деятельности.	раскрыть	Раскрывает	деятельности.
учетом	Не способен	оздоровительный	оздоровительный	Использует на
физиологических	раскрыть	эффект	эффект	практике
особенностей	оздоровительный	физических	физических	оздоровительный
организма и	эффект	упражнений на	упражнений на	эффект
условий	физических	организм	организм	физических
жизнедеятельност	упражнений на	человека.	человека.	упражнений на
И	организм человека.	Недостаточно		организм
	Не в полной мере	использует на	Применяет	человека.
	использует на	практике	комплексы	Создает и
	практике	комплексы	физических	применяет
	комплексы	физических	упражнений с	комплексы
	физических	упражнений с	учетом их	физических
	упражнений с	учетом их	воздействия на	упражнений с
	учетом их	воздействия на	функциональные,	учетом их
	воздействия на	функциональные,	двигательные	воздействия на
	функциональные,	двигательные	возможности и	функциональные,
	двигательные	возможности и		двигательные
	возможности и	адаптационные	ресурсы организма	возможности и
	адаптационные	ресурсы организма	человека.	адаптационные
	ресурсы организма	человека.		ресурсы организма
	человека.	iciiobeka.	Дан полный,	человека.
	ichobeka.	Дан недостаточно	развернутый ответ	половека.
	Не получены	полный и	на поставленный	Дан полный,
	ответы по базовым	недостаточно	вопрос, показано	развернутый ответ
	вопросам	развернутый	умение выделить	на поставленный
	-		-	
	дисциплины. Студент не		существенные и	1 /
	•	последовательност	несущественные	совокупность
	демонстрирует	ь изложения	признаки,	осознанных
	индикаторы	имеют нарушения.	причинно-	знаний об объекте,
	достижения	Допущены	следственные	доказательно
	формирования	ошибки в	связи. Ответ четко	раскрыты
	компетенций.	раскрытии	структурирован,	основные
	Компетентность	понятий,	логичен, изложен	положения темы; в
	отсутствует	употреблении	в терминах науки.	ответе
		терминов.	Однако допущены	прослеживается
		Обучающийся не	незначительные	четкая структура,
		способен	ошибки или	логическая
		самостоятельно	недочеты,	последовательност
		выделить	исправленные	ь, отражающая
		существенные и	обучающимся с	сущность

Результаты	В рамках	признаки и причинно- следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности компетентности	«наводящих» вопросов преподавателя. Студент демонстрирует средний достаточный уровень сформированности компетенций	понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарн ых связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа. Студент демонстрирует высокий уровень сформированности компетенций  В рамках
обучения: Индикатор:	профессиональной деятельности не	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	профессиональной деятельности
ИД-2УК-7	применяет средства	частично	может применять	применяет
планирует свое	и методы	применяет	средства и методы	средства и методы
рабочее и	физической	средства и методы	физической	физической
свободное время для оптимального	культуры для восстановления	физической культуры для	культуры для восстановления	культуры для восстановления
сочетания	организма после	восстановления	организма после	организма после
физической и	физической и	организма после	физической и	физической и
умственной	умственной	физической и	умственной	умственной
нагрузки и обеспечения	нагрузки. Не способен	умственной нагрузки.	нагрузки. Составляет	нагрузки. Проявляет
работоспособност	составить	Составляет	комплексы	творческие
И В	комплексы	комплексы	производственной	способности при
профессиональной	производственной	производственной	гимнастики с	составлении
деятельности	гимнастики с учетом характера	гимнастики без учета характера	учетом характера производственног	комплексов производственной
	производственного	производственног	о труда и	гимнастики с
	труда и	о труда и	обеспечения	учетом характера
	обеспечения	обеспечения	работоспособност	производственног
	работоспособности; не контролирует	работоспособност и; частично	и; частично контролирует	о труда и обеспечения
	уровень и	контролирует	уровень и	работоспособност
	интенсивность	интенсивность	интенсивность	и; контролирует
	нагрузки при	нагрузки при	нагрузки при	уровень и
	самостоятельных занятиях	самостоятельных занятиях	самостоятельных занятиях	интенсивность
	физической	физической	физической	нагрузки при самостоятельных
	культурой;	культурой;	культурой;	занятиях
	не определяет	определяет	частично	физической
	оптимальный уровень	уровень физической и	определяет оптимальный	культурой; определяет
	физической и	умственной	уровень	определяет
	умственной	нагрузки для	физической и	уровень

	нагрузки для	увеличения	умственной	физической и
	увеличения	работоспособност	нагрузки для	умственной
	работоспособности.	И.	увеличения	нагрузки для
			работоспособност	увеличения
	Не получены	Дан недостаточно	И.	работоспособност
	ответы по базовым	полный и		И
	вопросам	недостаточно	Дан полный,	
	дисциплины.	развернутый	развернутый ответ	Дан полный,
	Студент не	ответ. Логика и	на поставленный	развернутый ответ
	демонстрирует	последовательност	вопрос, показано	на поставленный
	индикаторы	ь изложения	умение выделить	вопрос, показана
	достижения	имеют нарушения.	существенные и	совокупность
		Допущены		осознанных
	формирования	ошибки в	несущественные	
	компетенций.		признаки,	знаний об объекте,
	Компетентность	раскрытии	причинно-	доказательно
	отсутствует	понятий,	следственные	раскрыты
		употреблении	связи. Ответ четко	основные
		терминов.	структурирован,	положения темы; в
		Обучающийся не	логичен, изложен	ответе
		способен	в терминах науки.	прослеживается
		самостоятельно	Однако допущены	четкая структура,
		выделить	незначительные	логическая
		существенные и	ошибки или	последовательност
		несущественные	недочеты,	ь, отражающая
		признаки и	исправленные	сущность
		причинно-	обучающимся с	раскрываемых
		следственные	помощью	понятий, теорий,
		связи.	«наводящих»	явлений. Знание
		Обучающийся	вопросов	об объекте
		может		
			преподавателя.	демонстрируется
		конкретизировать	Студент	на фоне
		обобщенные	демонстрирует	понимания его в
		знания, доказав на	средний	системе данной
		примерах их	достаточный	науки и
		основные	уровень	междисциплинарн
		положения только	сформированности	ых связей. Ответ
		с помощью	компетенций	изложен
		преподавателя.		литературным
		Речевое		языком в терминах
		оформление		науки. Могут быть
		требует поправок,		допущены
		коррекции.		недочеты в
		Студент		определении
		демонстрирует		понятий,
		крайне низкий		исправленные
		-		
		уровень		обучающимся
		сформированности		самостоятельно в
		компетентности		процессе ответа.
				Студент
				демонстрирует
				высокий уровень
				сформированности
				компетенций
Результаты	Не применяет	Частично	Может применять	Применяет методы
обучения:	методы и средства	применяет методы	методы и средства	и средства
Индикатор:	самоконтроля для	и средства	самоконтроля для	самоконтроля для
ИД-ЗУК-7	реализации	самоконтроля для	реализации	реализации
поддерживает	производственной	реализации	производственной	производственной
должный уровень	физической	производственной	физической	физической
физической	-	-	<u>*</u>	
WILDITTUCKUM	EVITETUDEL II OCHOD	THE CROSS OF THE CROSS		
	культуры и основ	физической	культуры и основ	культуры и основ
подготовленности для обеспечения	культуры и основ здорового образа жизни. Не проводит	физической культуры и основ здорового образа	здорового образа жизни. Проводит	здорового образа жизни.

полноценной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

самоконтроль, и не анализирует полученные результаты состояния своего здоровья. Не определяет оптимальный уровень физической нагрузки по ЧСС и ЧДД и не может анализировать и делать выводы. Не использует технологии регулирования психоэмоционально го состояния на занятиях физическими упражнениями и в профессиональной деятельности; методики оценки функциональной подготовленности и физического развития; технологии определения уровня физической подготовленности посредством функциональных проб и физиологических индексов здоровья.

Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины. Студент не демонстрирует индикаторы достижения формирования компетенций. Компетентность отсутствует

жизни. Проводит самоконтроль, но не анализирует полученные результаты состояния своего здоровья. Может определять оптимальный уровень физической нагрузки по ЧСС и ЧДД, но не может анализировать и делать выводы. Не в полной мере использует технологии регулирования психоэмоциональн ого состояния на занятиях физическими упражнениями и в профессиональной деятельности; методики оценки функциональной подготовленности и физического развития; технологии определения уровня физической подготовленности посредством функциональных проб и физиологических индексов здоровья.

Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательност ь изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и

самоконтроль анализирует полученные результаты состояния своего здоровья. Может определять оптимальный уровень физической нагрузки по ЧСС и ЧДД. Использует технологии регулирования психоэмоциональн ого состояния на занятиях физическими упражнениями и в профессиональной деятельности; метолики оценки функциональной подготовленности и физического развития; технологии определения уровня физической подготовленности посредством функциональных проб и физиологических индексов здоровья.

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные несущественные признаки, причинноследственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся c помощью «наводящих» вопросов

Полноценно проводит самоконтроль И анализирует полученные результаты состояния своего здоровья. Определяет оптимальный уровень физической нагрузки по ЧСС и ЧДД. Максимально использует технологии регулирования психоэмоциональн ого состояния на занятиях физическими упражнениями и в профессиональной деятельности; методики оценки функциональной подготовленности и физического развития; технологии определения уровня физической подготовленности посредством функциональных проб и физиологических индексов здоровья.

Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательност ь, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий,

Причинио- спедственные связи Обучающийся может спедственные связи Обучающийся может запиза, доказав на примерах их соспольнае положения только с інмофыво преподванген, Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует графие демонстрирует демонстрирует графие демонстрирует демонстрирует графие демонстрирует демонс			T		
Причинно- следственные следс			I -		явлений. Знание
Седелевным сревии обучающийся может примерая их систем.    Видентирования и средствами методология и проектирования проектирования и проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проек			_		
Связи, доказав на примера их системе, данной в докометь сформированности компетенций от компете			_		
Может конкретивровать обобщенные документация и проектирования проектир				•	
Может конкретизировать компетенций   махеи и масуни и примера из сововные положения только с помощью преподаватель, Речелое оформиение требует погравок, коррекции.    Компетенцию   ОПК-8   Речелое оформиение требует погравок, коррекции.   Компетенций   Может компетенций   махеимати марки моут быть долугиены недочеты в преподаватель, Речелое оформиение требует погравок, коррекции.   Компетенцию   ОПК-8   Речелое оформиение требует погравок, коррекции.   Компетенцию   ОПК-8   Речелое оформированности   происсее ответа. Студент демонстрирует слабый уровень сформированности   математики,					
компетенций магематика, методологие и основным етодологие и основным етодологией и основны			-	* *	
Вобобащеные основные методологией и средств моделирования и проектирования и проектирова					"
Ванает основные положения только с номощью пренодавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности и демонстрирует крайне низкий уровень сформированности и демонстрирует крайне низкий уровень сформирования и деложегирования и проектирования проессов и систем с применением со					
примерах их основные положения только с помощью преподавателя, Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированиюсти сформированиюсти сформированиюсти компетенций понятий, исправленые обучающимся самостотительно в процессе ответа. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированиюсти компетенций исправленые обучающимся самостотительно в процессе ответа. Студент демонстрирует средний уровень сформированиюсти компетенций уровень катематики, методологией и нонетодами математики, методологией и основных методологие и основных методологии и условий применения моделирования, классификации и условий применения информационных и проектирования			· ·		
Соновные подожения только с помощью преподавателя. Речевое оформдение требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень деформированности и порежения методологие и катематического моделирования, классификацией и условия и проектирования информационных и проектирования информационных и проектирования информационных и проектирования информационных и проектирования проектем с сприменением сопременных сопременных сопременных сопременных сопрем			/ / /		литературным
Вархитаты обучения:					
Стомощью преподавателя, Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уромень сформированности			положения только		
Речевое оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности робучающия: ОТК-8			с помощью		допущены
оформление требует поправок, коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности уровень сформированности уровень сформированности и математики, методологию и основных методологию и основных методологией и основных методологией и основных методологией и основными математико, математического моделирования, классификации и условия и трименения математического моделирования, классификации и условия и проектирования информационных и автоматизирования информационных и проектирования информационных и автоматизирования информационных и проектирования и проектирования и проектирования информационных и проектирования и проектирования и проектирования информационных и проектирования и проекти			преподавателя.		недочеты в
Вероватия ватоматизирования информационных и применения моделей, методологи и проектирования информационных информацион			Речевое		
коррекции. Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированности  компетенция: ОПК-8  Результаты обучения: Нидикатор: Онделирования, основные методологию и основные методы знакий и условия и применения математики, методологией и основными методологией и основными методологией и основными математического маделирования, классификацией и условия и применения моделей, методов и средств проектирования информационных и проектирования проектирования и проектиро					l '
Студент демонстрирует крайне низкий уровень сформированиости					
Веровет					•
Компетенция: ОПК-8  Катематики, методологии и основных методов математики, методологии и основных методов математики, методологии и основных методов математики, методологии и основных методов моделирования, классификации и условия применения моделей, методов и средств проектирования и применения проектирования и проектирова			•		
Веропровения   Применения информационных и проектирования и прое					1 '
Высокий уровень сформированности компетенций			_ *		•
Везупьтаты оделирования и проектирования информационных и проектирования и проектирования информационных и проектирования пропессов и систем с овременных современных современных современных современных современных современных современных современных современных соврем					
Везультаты обучения: информационных и проектирования информационных информационных инструментальных оредств моделирования информационных инструментальных оредств моделирования информационных информационных информационных информационных инструментальных оредств моделирования информационных информационных инструментальных оредств моделирования информационных информационных инструментальных оредств моделирования информационных информационных информационных инструментальных оредств моделирования информационных инструментальных оредств моделирования информационных инструментальных оредств моделирования информационных информационных информационных инструментальных оредств моделирования информационных информационных инструментальных оредств моделирования информационных инструментальных оредств моделирования информационных инструментальных оредствов и сотем орежения моделирования информационных инструментальных оредств моделирования информационных информац			сформированности		
Результаты и формационных и проектирования информационных и и средств проектирования информационных и инструментальны ми средствами моделирования и проектирования и проектиро					• • •
Результаты обучения: математики, идд-10ПК-8 Знаком с математического моделирования, классификации и условия применения моделей, методологи и основными методами информационных и средств проектирования и проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проессов и систем с систем с систем с применением современных					Компетенции
Результаты обучения: математики, идд-10ПК-8 Знаком с математического моделирования, классификации и условия применения моделей, методологи и основными методами информационных и средств проектирования и проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования проессов и систем с систем с систем с применением современных	Компетенция: ОПК	-8			
обучения: Математики, методологии и основных методов и математического моделирования, классификации и условия применения математического моделирования, классификации и условий применения моделирования и проектирования информационных и применения моделирования информационных и проектирования информационных и проектирования проектирования проектирования проектирования проектирования и проектирования и проектирования и проектирования проектирования проектирования и проектирования проектирования проектирования проектирования и проектирования проектирования проектирования проектирования и проектирования проектирования и проектирования и проектирования проектирова			Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
ИД-10ПК-8 Знаком с математического математического математического математического методологией и соновным моделирования, классификацию и условия применения моделирования, классификацией и условия проектирования информационных и средств проектирования информационных и проектирования и проектиров	обучения:	математики,			
Знаком катематикой, методологией и математикой, методологией и методологией и методологией и классификации и условия применения информационных и применения информационных и проектирования информационных и автоматизирования и проектирования и проектирован		методологию и	знаний	математики,	уровень знаний
математикой, методологией и основных методов математического моделирования, классификации и условия применения моделирования, классификации и условий применения моделирования, классификации и условий применения моделирования, классификации и условий применения моделей, методов и средств проектирования информационных и средств проектирования информационных и средств проектирования информационных и проектирования и проектировани		основные методы	математики,	методологии и	· ·
методологией и основными условия применения применения информационных и проектирования и					, ,
основными методами применения применения моделирования, классификации и условий применения моделирования, классификации и условий применения моделирования, классификации и условий применения применения моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированны иформационных и проектирования информационных и проектирования и проектирова	· ·	_			
методами математического моделей, методов и средств проектирования информационных и проектирования и проектировани	1 ' '	-		_	
математического моделей, методов и средств проектирования информационных и проектирования информационных и ипроектирования и проектирования инструментальных средств и проектирования и проектир				-	
моделирования, классификацией и условиями применения информационных и применения моделей, методов и средств проектирования и информационных и информационных и информационных и информационных и информационных и информационных и ипроектирования и проектирования и	1	1	_ ·	~	_ ·
классификацией и проектирования информационных и применения моделей, методов и средств проектирования информационных и автоматизированны информационных и средств проектирования информационных и иструментальные средствами моделирования и проектирования и проект		· ·	-	1	-
условиями применения автоматизированны и средств проектирования информационных и средств проектирования информационных и средствами информационных и проектирования и проектиро		* ' '			-
применения моделей, методов и средств проектирования информационных и средствами информационных и проектирования информационных и проектирования информационных и проектирования информационных и проектирования инструментальных средств и проектирования и проектирования и проектирования и проектирования и проектирования и проектирования инструментальных средств и проектирования инструментальных и	1 .			1 1	· ·
моделей, методов и средств проектирования информационных и проектирования процессов и систем с процессов и инструментальных современных инструментальных современных современная современнам современнам современнам современнам современнам современнам сов	1 -		_		*
и         средств         инструментальные средствами         и         автоматизированн ых систем, инструментальных средств         и автоматизированн ых систем, инструментальных средств         инструментальных проектирования         ипроектирования         Ироектирования	1 -	•			
информационных и проектирования проведения проведения и проведения и проведения и проведения и проведения и проектирования процессов и променением современных современны			1	автоматизированн	
и проектирования инструментальных средств моделирования и проектирования проведения и проведения и проведения и проведения инструментальных систем с исстем с исстем с исстем с исстем с применением современных современных современных современных современных современных	проектирования		автоматизированн	_	автоматизированн
автоматизированн ых систем, инструментальны ми средствами моделирования и проектирования и проектирования и проектирования и проектирования  Результаты обучения: моделирование Индикатор: процессов и систем ИД-2ОПК-8 с применением проведения процессов и инструментальных процессов и систем с применением современных современ	информационных	моделирования и	ых систем,	инструментальных	ых систем,
ых систем, инструментальны ми средствами моделирования и проектирования и проведения и проведения и проведения и проведения и проектирования и проведения и проведения и проектирования и проведения и проведения и проведения и проектирования и проведения и проведения и проектирования и проектиро	И	проектирования	инструментальных	_	инструментальных
инструментальны ми средствами моделирования и проектирования и проектирования  Результаты обучения: моделирование индикатор: процессов и систем ид-2ОПК-8 с применением проведения процессов и инструментальных процессов и инструментальных процессов и систем с процессов и систем с процессов и систем с процессов и систем с процессов и применением систем с применением современных современных современных современных	_		•		
ми средствами моделирования и проектирования и проектирования  Результаты обучения: моделирование индикатор: процессов и систем ид-2ОПК-8 с применением проведения проведения проведения проведения проведения проведения проведения моделирования проведения процессов и применением систем с применением современных современных современных			_	проектирования	_
моделирования и проектирования и проведения: моделирование слабый уровень проведения процессов и применением систем с применением современных современных современных	1		проектирования		проектирования
проектирования         Не проводит обучения:         Демонстрирует слабый уровень индикатор:         Демонстрирует слабый уровень процессов и систем и демонстрирует обучения:         Демонстрирует средний уровень проведения процессов и применением систем с применением современных современных современных	*				
Результаты обучения:         Не проводит обучения:         Демонстрирует слабый уровень индикатор:         Демонстрирует слабый уровень проведения процессов и применением систем с применением современных современных современных	_				
обучения: моделирование процессов и систем иД-2ОПК-8 с применением процессов и инструментальных процессов и систем с применением современных процессов и систем с применением современных процессов и применением современных применением современных современных современных современных современных современных современных современных		Не проволит	Лемонстрирует	Лемонстрирует	Лемонстрирует
Индикатор: процессов и систем иД-2ОПК-8 с применением проведения моделирования процессов и применением применением систем с применением современных современных современных современных	1	-			1
ИД-2ОПК-8         с применением         моделирования         моделирования         моделирования         моделирования         моделирования         моделирования         процессов и         процессов и         процессов и         процессов и         процессов и         систем с         систем с         применением         применением         применением         применением         применением         применением         современных         современных		-			
Проводит моделирование процессов и процессов и процессов и процессов и процессов и процессов и средств         процессов и применением современных         процессов и применением современных         процессов и применением современных         процессов и систем с применением современных		-	_	_	_
моделирование         инструментальных         систем с         систем с         систем с         систем с         систем с         применением         применением         применением         применением           систем         с         современных         современных         современных		=	_	_	_
процессов и средств применением применением современных современных современных		-	_	_	_
систем с современных современных современных	_		применением	применением	применением
THOUMAIDAINAM HINDERS AND THE STATE OF THE S	_				
применением инструментальных инструментальных инструментальных	применением		инструментальных	инструментальных	инструментальных

		Т		T
современных		средств	средств	средств
инструментальных				
средств				
Результаты	Не моделирует и не	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения:	проектирует	слабый уровень в	средний уровень в	высокий уровень в
Индикатор:	информационные и	моделировании и	моделировании и	моделировании и
ИД-3ОПК-8	автоматизированны	проектировании	проектировании	проектировании
Моделирует и	е системы	информационных	информационных	информационных
проектирует		И	И	И
информационные		автоматизированн	автоматизированн	автоматизированн
И		ых систем	ых систем	ых систем
автоматизированн				
ые системы				
Компетенция: ПК-1		п	37	
Результаты	Не знаком с	Плохо знаком с	Хорошо знаком с	Отлично знаком с
обучения:	методиками	методиками	методиками	методиками
Индикатор:	проведения	проведения	проведения	проведения
ИД-1ПК-1 Знаком	научных	научных	научных	научных
с методиками	исследований при	исследований при	исследований при	исследований при
проведения	разработке,	разработке,	разработке,	разработке,
научных	внедрении и	внедрении и	внедрении и	внедрении и
исследований при	сопровождении	сопровождении	сопровождении	сопровождении
разработке,	информационных технологий и	информационных технологий и	информационных технологий и	информационных технологий и
внедрении и				
сопровождении информационных	систем на всех	систем на всех	систем на всех	систем на всех
1	этапах жизненного	этапах жизненного	этапах жизненного	этапах жизненного
	цикла.	цикла.	цикла.	цикла.
систем на всех этапах жизненного				
цикла				
Результаты	Не знаком с	Плохо знаком с	Хорошо знаком с	Отлично знаком с
обучения:	методиками	методиками	методиками	методиками
Индикатор:	проведения	проведения	проведения	проведения
ИД-2ПК-1	научных	научных	научных	научных
Проводит научные	исследований при	исследований при	исследований при	исследований при
исследования при	разработке,	разработке,	разработке,	разработке,
разработке,	внедрении и	внедрении и	внедрении и	внедрении и
внедрении и	сопровождении	сопровождении	сопровождении	сопровождении
сопровождении	информационных	информационных	информационных	информационных
информационных	технологий и	технологий и	технологий и	технологий и
технологий и	систем на всех	систем на всех	систем на всех	систем на всех
систем на всех	этапах жизненного	этапах жизненного	этапах жизненного	этапах жизненного
этапах жизненного	цикла.	цикла.	цикла.	цикла.
цикла				
Компетенция: ПК-3				
Результаты	Не ориентируется в	Плохо	Хорошо	Отлично
обучения по	математических	ориентируется в	ориентируется в	ориентируется в
дисциплине	методах обработки,	математических	математических	математических
(модулю):	анализа и синтеза	методах	методах	методах
Индикатор:	результатов	обработки, анализа	обработки, анализа	обработки, анализа
ИД-1 ПК-3	профессиональных	и синтеза	и синтеза	и синтеза
Ориентируется в	исследований.	результатов	результатов	результатов
математических		профессиональных	профессиональных	профессиональных
методах		исследований	исследований	исследований
обработки, анализа				
и синтеза				
результатов				
профессиональных				
исследований.				
Результаты	Не использует	Плохо использует	Хорошо	Отлично
обучения по	математические	математические	использует	использует
дисциплине	методы обработки,	методы обработки,	математические	математические

(модулю):	анализа и синтеза	анализа и синтеза	методы обработки,	методы обработки,
Индикатор:	результатов	результатов	анализа и синтеза	анализа и синтеза
ИД-2 ПК-3	профессиональных	профессиональных	результатов	результатов
Использует	исследований	исследований	профессиональных	профессиональных
математические			исследований	исследований
методы обработки,				
анализа и синтеза				
результатов				
профессиональных				
исследований				
Компетенция: ПК-5			Г <del></del>	Γ
Результаты	Не способен	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения по	ориентироваться в	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
дисциплине	методах и	знаний и	знаний	знаний и
(модулю):	средствах	применения	и применения	применения
Индикатор:	разработки	методов и средств	методов и средств	методов и средств
ИД-1 ПК-5	программного	разработки	разработки	разработки
Ориентируется в	обеспечения (ПО),	программного	программного	программного
методах и	включая	обеспечения (ПО),	обеспечения (ПО),	обеспечения (ПО),
средствах	проектирование,	включая	включая	включая
разработки	отладку, проверку	проектирование,	проектирование,	проектирование,
программного обеспечения (ПО),	работоспособности	отладку, проверку работоспособност	отладку, проверку	отладку, проверку
, , , ,	и модификацию ПО.	раоотоспосооност и и модификацию	работоспособност и и модификацию	работоспособно сти и
включая	110.	по модификацию	по модификацию	
проектирование,		110	110	модификацию ПО
отладку, проверку работоспособност				110
и и модификацию				
по				
110				
Результаты	Не способен	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения по	разрабатывать	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
дисциплине	программное	разработки	разработки	разработки
(модулю):	обеспечение (ПО),	программного	программного	программного
Индикатор:	включая	обеспечение (ПО),	обеспечение (ПО),	обеспечение (ПО),
ИД-2 ПК-5	проектирование,	включая	включая	включая
Разрабатывает	отладку, проверку	проектирование,	проектирование,	проектирование,
программное	работоспособности	отладку, проверку	отладку, проверку	отладку, проверку
обеспечение (ПО),	и модификацию	работоспособност	работоспособност	работоспособност
включая	ПО.	и и модификацию	и и модификацию	и и модификацию
проектирование,		ПО.	ПО.	ПО.
отладку, проверку				
работоспособност				
и и модификацию				
ПО				
Компетенция: ПК-7				I
Результаты	Не способен	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения по	применять	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
дисциплине	методику создания	применения	применения	применения
(модулю):	(модификации) и	методик создания	методик создания	методик создания
Индикатор:	сопровождения	(модификации) и	(модификации) и	(модификации) и
ИД-1 ПК-7	информационных	сопровождения	сопровождения	сопровождения
Понимает	систем (ИС),	информационных	информационных	информационных
методику создания	автоматизирующих	систем (ИС),	систем (ИС),	систем (ИС),
				автоматизирующи
(модификации) и	задачи	автоматизирующи	автоматизирующи	
(модификации) и сопровождения	задачи организационного	х задачи	х задачи	х задачи
(модификации) и сопровождения информационных	задачи организационного управления и	х задачи организационного	х задачи организационного	х задачи организационного
(модификации) и сопровождения информационных систем (ИС),	задачи организационного управления и бизнес-процессы в	х задачи организационного управления и	х задачи организационного управления и	х задачи организационного управления и
(модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующи	задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в
(модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующи х задачи	задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях
(модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующи	задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в	х задачи организационного управления и бизнес-процессы в

бизнес-процессы в	эффективности	целью повышения	целью повышения	целью повышения
организациях	деятельности	эффективности	эффективности	эффективности
различных форм	организаций -	деятельности	деятельности	деятельности
собственности с	пользователей ИС.	организаций -	организаций -	организаций -
целью повышения		пользователей ИС.	пользователей ИС.	пользователей ИС.
эффективности				
деятельности				
организаций -				
пользователей ИС				
Результаты	Не способен	Демонстрирует	Демонстрирует	Демонстрирует
обучения по	разрабатывать	слабый уровень	средний уровень	высокий уровень
дисциплине	(создает),	разработки	разработки	разработки
(модулю):	модифицирует и	модификации и	модификации и	модификации и
Индикатор:	сопровождает	сопровождения	сопровождения	сопровождения
ИД-2 ПК-7	информационные	информационных	информационных	информационных
Разрабатывает	системы (ИС),	системы (ИС),	системы (ИС),	системы (ИС),
(создает),	автоматизирующих	автоматизирующи	автоматизирующи	автоматизирующи
модифицирует и	задачи	х задачи	х задачи	х задачи
сопровождает	организационного	организационного	организационно го	организационного
информационные	управления и	управления и	управления и	управления и
системы (ИС),	бизнес-процессы в	бизнес-процессы в	бизнес-процессы в	бизнес-процессы в
автоматизирующи	организациях	организациях	организациях	организациях
х задачи	различных форм	различных форм	различных форм	различных форм
организационного	собственности с	собственности с	собственности с	собственности с
управления и	целью повышения	целью повышения	целью повышения	целью повышения
бизнес-процессы в	эффективности	эффективности	эффективности	эффективности
организациях	деятельности	деятельности	деятельности	деятельности
различных форм	организаций -	организаций -	организаций -	организаций -
собственности с	пользователей ИС.	пользователей ИС.	пользователей ИС.	пользователей ИС.
целью повышения				
эффективности				
деятельности				
организаций -				
пользователей ИС				

### 8.2 Критерии оценивания компетенций на государственном экзамене

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент полностью раскрыл теоретические вопрос или решил практическую задачу, и ответил на дополнительные вопросы по программе государственного экзамена членов комиссии.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент полностью раскрыл теоретический вопрос или решил практическую задачу, не на все вопросы членов комиссии дал верные ответы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент частично раскрыл теоретический вопрос или частично решил практическую задачу, ответил неуверенно на вопросы членов комиссии.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не раскрыл теоретический вопрос или не решил практическую задачу, не ответил на дополнительные вопросы членов комиссии.

Оценки по каждому вопросу суммируются, каждым членом комиссии и выводится окончательная оценка.

Окончательное решение по оценкам определяется открытым голосованием присутствующих на экзамене членов ГЭК (а при равенстве голосов решение остается за председателем ГЭК) и результаты обсуждения заносятся в протокол. Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

#### 8.3. Описание шкалы оценивания

Государственный экзамен оценивается по 5-балльной системе.

## МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ» Пятигорский институт (филиал) СКФУ

#### **УТВЕРЖДАЮ**

Зам. директора по учебной работе Пятигорского института (филиал) СКФУ Н.В. Данченко

# ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ (ПО ВИДАМ) И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и

технологии

Направленность (профиль) Информационные системы и технологии

обработки цифрового контента

Год начала обучения 2024 г.

Форма обучения очная заочная

Реализуется в семестре 8

#### РАЗРАБОТАНО:

Доцент кафедры СУиИТ Цаплева В.В.

#### 1. Введение.

Выпускания квалификационная работа-это комплексная, самостоятельная работа студента, главной целью которой является всесторонний анализ, исследование и разработка некоторых актуальных задачи и вопросов, как теоретического, так и прикладного характера по профилю направления.

Выпускная квалификационная работа представляет собой разработку в профессиональной области, в которой:

- сформулирована актуальность решаемой задачи;
- анализируются литература и информация, полученная с помощью глобальных сетей и других информационных источников, по методам решения поставленной задачи;
  - приводится характеристика (изучение);
  - проводится анализ (оценка);
- проводится совершенствование (оптимизация, улучшение, повышение уровня, повышение эффективности, повышение конкурентоспособности, развитие, расширение);
  - проводится прогнозирование и т.д.

Тематика выпускных квалификационных работ по направлению 09.03.02 Информационные системы и технологии может быть следующая:

- Особенности разработки стратегии развития ИС на предприятии (указать наименование предприятия).
- Планирование внедрения системы управления знаниями на предприятии (указать наименование предприятия).
- Особенности выбора и внедрения системы электронного документооборота или системы управления персоналом в государственных учреждениях.
- Сравнительный анализ современных методов и средств интеграции информационных систем.
- Разработка программы стандартизации в области ИТ для предприятия (указать предприятие).
- Разработка организационно-функциональной структуры службы ИТ предприятия (указать предприятие).
- Сравнительный анализ методов и средств обработки контента при проектировании интернет-магазинов.
  - Аспекты внедрения КИС фармацевтических компаний.
- Алгоритмы распределения нагрузки мобильных клиентов корпоративной информационной системы.
  - Моделирование и разработка сервис-ориентированных приложений.
- Создание модели пользователя для улучшения взаимодействия с пользователем компьютерной системы.
  - Исследование методов администрирования базы данных.
  - Анализ технологий и систем защиты от потери данных.

и др.

Темы ВКР имеют практико-ориентированный характер, учитывают запросы работодателей, особенности развития региона, экономики, технологий и социальной сферы.

При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо учитывать возможности сбора исходных данных, наличие учебной и научной литературы, возможностей использования других информационных источников, соответствие индивидуальным научным интересам и направлению будущей профессиональной деятельности выпускника.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразования России, федерального государственного образовательного стандарта по направлению

09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Цель методических рекомендаций – дать методические основы организации работы над ВКР и требования к ее содержанию и защите.

Материалы адресованы руководителям ВКР и студентам, обучающимся по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

#### 2. Цели и задачи выпускной квалификационной работы (по видам).

Подготовка студентов к государственной итоговой аттестации и ее проведение состоят из следующих основных этапов:

- 1. выбор и закрепление темы ВКР;
- 2. разработка и утверждение задания на ВКР;
- 3. подготовка к сдаче государственного экзамена;
- 4. сдача государственного экзамена;
- 5. написание и оформление ВКР;
- 6. подготовка доклада и разработка демонстрационного материала;
- 7. предварительная защита дипломного проекта на кафедре;
- 8. внешнее рецензирование ВКР;
- 9. защита ВКР на заседании государственной аттестационной комиссии.

Подготовка выпускной квалификационной работы является заключительным этапом учебного процесса и имеет целью систематизацию, закрепление и расширение теоретических знаний студента, а также развитие навыков самостоятельного исследования и решения комплекса практических и научно-поисковых задач по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» с применением экономико-математических методов и современных информационных технологий.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой работу научноисследовательского характера, позволяющую осуществлять решение практических задач, содержащую аргументированные выводы и обоснованные предложения.

Целью ВКР является самостоятельное исследование комплекса взаимосвязанных вопросов, касающихся конкретной проблемы на основе полученных в процессе обучения теоретических и практических знаний.

Основными задачами ВКР являются выявление теоретических знаний и практических навыков, готовности выпускника к решению прикладных задач в профессиональной сфере. Для выполнения ВКР студент направляется на преддипломную практику, где он проводить анализ объекта исследования, выявляет проблемные задачи и предлагает пути решения этих задач, которые в дальнейшем определяют и будущую тематику ВКР.

Сроки выполнения выпускной квалификационной работы (выдача задания, даты текущего контроля, предъявления разработанного информационно-программного изделия и законченной выпускной работы, ее защиты на заседании ГЭК) устанавливаются кафедрой.

На время выполнения выпускной работы каждому студенту назначается руководитель из числа профессоров, доцентов и наиболее опытных преподавателей кафедры. Руководители утверждаются приказом ректора университета по представлению кафедры. Список распределения студентов по руководителям вывешивается на доске объявлений кафедры.

Руководитель выпускной работы согласовывает тему и задание на ее выполнение с руководителем кафедры; направляет и контролирует студента при планировании и выполнении им работы; консультирует при решении вопросов по содержанию и составу ее частей; контролирует регулярность работы студента; подтверждает своей подписью возможность сдачи информационно-программного изделия, разработанного в процессе выполнения выпускной работы, и самой работы, а также ее защиты на заседании ГЭК. Руководитель выпускной работы дает свой отзыв о работе студента над ней и оценивает

Выпускник является исполнителем и автором своей работы. Он отвечает за полное и своевременное выполнение задания на выпускную работу, за целесообразность и обоснованность представленных решений, правильность и корректность данных и вычислений, за качество оформления технической документации и графической части работы, а также за выступление и ответы на вопросы на ее защите.

# 3. Перечень компетенций, уровень сформированности которых должен быть проверен в ходе защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

#### универсальными компетенциями (УК):

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
- УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
- УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).
- УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
- УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
- УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.
- УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
- УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению. общепрофессиональными компетенциями (ОПК):
- ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.
- ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности.
- ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
- ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил.
- ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
- ОПК-6 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.
- ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программноаппаратных средств для реализации информационных систем.

### профессиональными компетенциями (ПК):

- ПК-2 Способностью проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
- ПК-4 Способностью оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.
- ПК-5 Способность разрабатывать программное обеспечение (ПО), включая проектирование, отладку, проверку работоспособности и модификацию ПО.
- ПК-6 Способность оценки качества разрабатываемого обеспечения, включая разработку тестов, проведение тестирования и исследование результатов.
- ПК-7 Способность создания (модификации) и сопровождения информационных систем (ИС), автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности деятельности организаций пользователей ИС.
- ПК-8 Способность обеспечивать требуемый качественный бесперебойный режим работы инфокоммуникационной системы.
- ПК-9 Способность разработки, отладки, модификации и поддержки системного программного обеспечения.
- ПК-10 способностью разрабатывать отдельные компоненты информационных систем.
- ПК-11 способность проводить консультирование и обучение пользователей информационных технологий и систем.
- ПК-12 способность к эффективному управлению работы персоналом, к повышению профессионализма персонала, к организации эффективного взаимодействия.
- ПК-13 способность адаптировать и модифицировать специализированное программное обеспечение, методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности.

# 4. Структура и объем выпускной квалификационной работы (по видам), в т. ч. объем каждого из разделов выпускной квалификационной работы

Успешная подготовка и защита выпускной квалификационной работы - итог обучения студента бакалавра в вузе и оценка уровня его компетенций, включает следующие этапы:

- выбор и утверждение темы ВКР;
- разработка и утверждение задания на ВКР;
- сбор материалов для ВКР и изучение литературы;
- написание и оформление ВКР;
- предварительная защита ВКР на кафедре;
- внешнее рецензирование ВКР;
- защита на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Выбор темы выпускной квалификационной работы осуществляется студентами бакалавриата самостоятельно с учетом рекомендаций выпускающей кафедры и руководителя. При выборе темы выпускной квалификационной работы необходимо учитывать её актуальность и практическую значимость, свой опыт практической работы, уровень теоретической подготовки.

Закрепление тем выпускных квалификационных работ за студентами бакалавриата производится выпускающей кафедрой на основе письменного заявления студентавыпускника и оформляется приказом проректора по учебной работе.

Тема выпускной квалификационной работы должна быть одинаковой во всех документах, а именно:

- в заявлении на закрепление темы;
- в приказе о темах выпускных квалификационных работ;
- на титульном листе выпускной квалификационной работы;

- в задании на ВКР;
- в рецензии на ВКР.

В целях оказания студенту-выпускнику теоретической и практической помощи в период подготовки и написания выпускной квалификационной работы кафедра назначает ему научного руководителя. Научный руководитель дает рекомендации по структуре, содержанию и оформлению выпускной квалификационной работы, подбору литературных источников. Следует иметь в виду, что студент-выпускник самостоятельно пишет ВКР и оформляет всю необходимую документацию.

Помимо руководителя выпускной квалификационной работы кафедрой также может назначаться консультант. В его функции входит консультирование студентавыпускника по отдельным разделам выпускной квалификационной работы.

После закрепления темы выпускной квалификационной работы и утверждения научного руководителя студент-выпускник разрабатывает проект задания на ВКР и согласовывает его с научным руководителем. Задание на ВКР включает план работ, перечень основных литературных источников.

Студенту-выпускнику необходимо периодически информировать руководителя о ходе подготовки выпускной квалификационной работы и консультироваться по вызывающим затруднение вопросам. Кроме того, студент-выпускник по мере готовности должен предоставлять руководителю для прочтения части выпускной квалификационной работы, а затем готовый проект.

После прочтения окончательного варианта выпускной квалификационной работы научный руководитель составляет письменный отзыв, в котором характеризует качество выпускной квалификационной работы, оценивает её и мотивирует возможность её представления к предварительной защите на кафедре. В отзыве научного руководителя оценка не указывается, а высказывается мнение о возможности её допуска к защите и присвоении выпускнику квалификации бакалавра.

Отзыв научного руководителя, задание на ВКР, готовую ВКР предоставляются студентом- выпускником на кафедру для проведения предварительной защиты.

Требования к выпускной квалификационной работы студента-выпускника по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии основаны на федеральных государственных образовательных стандартах высшего образования.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельное исследование по выбранной теме и должна быть написана на основе тщательно проработанных научных источников, собранного и обработанного конкретного материала. Материал, используемый из литературных и иных источников, должен быть переработан, органически увязан с избранной темой; изложение темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, сопоставлениями, графиками, таблицами. ВКР завершается конкретными предложениями и рекомендациями, с использованием соответствующего аппарата обоснования.

Рассматривая выбранную тему выпускной квалификационной работы, студентвыпускник должен всесторонне её изучить, определить современные требования к путям и способам решения избранной задачи, выявить имеющиеся недостатки и разработать предложения для наиболее эффективного решения вопросов темы выпускной квалификационной работы.

#### Структура выпускной квалификационной работы

Сформулированные цель и задачи темы выпускной квалификационной работы, анализ подготовленной информации по исследуемой проблематике служат основой разработки плана (структуры). План выпускной квалификационной работы должен соответствовать теме исследования, отражать её особенности.

Вне зависимости от закрепленной темы и рассматриваемой задачи план (структура) выпускной квалификационной работы должен включать следующие разделы:

Содержание.

Введение.

Основная часть:

1 глава аналитический раздел, (рекомендуемый объем – 20-30 страниц).

2 глава - проектный раздел (предложения и рекомендации) (рекомендуемый объем – 20-30 страниц).

3 глава - обоснование экономической эффективности

Заключение (общие выводы)

Список использованных источников.

Приложения (вспомогательные и иллюстрационные материалы, на которые по тексту работы сделаны ссылки)

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы - не менее 60-80 страниц печатного текста без приложений.

# 5. Содержание выпускной квалификационной работы (по видам), в т. ч. содержание каждого из разделов, включенных в структуру выпускной квалификационной работы.

#### Содержание разделов выпускной квалификационной работы

Содержание включает введение, номера и названия глав и параграфов, заключение, список использованной литературы и приложения.

Введение. Обосновывается актуальность темы выпускной квалификационной работы, определяются её цель и задачи, научная новизна, указывается объект исследования.

Дается краткая характеристика содержания глав выпускной квалификационной работы, рассмотренных вопросов и полученных результатов.

*Основная часть*. Для ВКР достаточно, как правило, трех глав, каждая из которых делится на три параграфа. Каждую главу целесообразно завершать краткими выводами, что способствует усилению логики проводимого исследования.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Названия глав и параграфов должны быть краткими, состоящими из ключевых слов, несущих необходимую смысловую нагрузку.

Особое внимание должно быть уделено языку и стилю написания ВКР, свидетельствующим об общем уровне подготовки будущего бакалавра информационных систем, его профессиональной культуре. Необходимо учесть, что редактирование ВКР осуществляется самостоятельно студентом – автором работы.

Глава 1. В аналитическом разделе выпускной квалификационной работы дается характеристика предметной области и приводится постановка задачи в рамках рассмотренной предметной области. В качестве предметной области может выступать предприятие или отдельное его подразделение, вид деятельности, протекающий в нем. В ЭТОМ случае необходимо отразить цель функционирования предприятия, организационную основные параметры функционирования, структуру И документооборот, принятые правила и нормы осуществления деятельности.

В данной главе детально анализируется состояние предметной области. Критически показывается действующая практика решения поставленной задачи, проводится выявление существующих недостатков.

Обосновывается необходимость совершенствования существующей практики решения поставленной задачи, использования новых методологий и технологий для её решения.

Глава 2. Проектный раздел выпускной квалификационной работы включает результаты проведенных научных исследований и обоснование конкретных предложений и рекомендаций по совершенствованию действующей практики решения поставленной задачи в исследуемом объекте. Основное требование, предъявляемое к данному разделу предложения должны быть конкретными и аргументированными, содержать

рекомендации о способах их реализации, отражать данные об эффективности рекомендуемых мероприятий, характеризовать другие их преимущества.

Например, если в работе рассматриваются вопросы создания информационной системы предприятия на основе предлагаемого программного продукта, то глава 2 может содержать:

- функциональные модели бизнес-процессов рассматриваемой задачи;
- разработку требований к программному продукту на основе формализованного описания бизнес-процессов;
- обоснование выбора программного продукта, включая анализ соответствия функциональности предлагаемого решения выработанным требованиям;
  - рекомендации по выбору стратегии внедрения;
  - рекомендации по процессу внедрения;
  - основные этапы проекта;
  - анализ проектных рисков и рекомендации по их минимизации;
  - критические факторы успеха проекта;
- новые возможности улучшения действующей практики решения поставленной задачи, реализованные в данном программном средстве.

Глава 3.Обоснование экономической эффективности. В данной главе должен быть сделан выбор и обоснование методики расчета экономической эффективности. Экономическая эффективность проекта - это мера соотношения затрат и результатов функционирования программного продукта. Одним из подходов для описания экономической эффективности является сопоставление существующих показателей деятельности и тех показателей деятельности, которые будут достигнуты в результате использования проектируемого, разрабатываемого и внедряемого программного обеспечения.

Заключение. Обобщаются результаты выпускной квалификационной работы, полученные во всех главах. Отмечается практическая направленность работы. Заключение целесообразно составить в соответствии с содержанием выпускной квалификационной работы.

Список использованных источников должен содержать нормативные документы, литературные источники и материалы организаций, использованные в выпускной квалификационной работы.

Приложения включают дополнительный материал, необходимый для подтверждения рассматриваемых положений.

Выпускная квалификационная работа должна содержать:

- титульные листы;
- оглавление;
- перечень условных обозначений (при необходимости);
- введение;
- основную часть;
- выводы;
- список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

#### 6. Оформление выпускной квалификационной работы (по видам).

Контроль за выполнением требований к оформлению ВКР (соответствие нормам и требованиям действующих государственных, международных, отраслевых стандартов и других нормативных документов, оформление текста, списка литературы, чертежей и т.д.) осуществляет нормоконтролер.

Нормоконтролерами могут назначаться профессора и высококвалифицированные преподаватели выпускающей кафедры и других кафедр университета, а также научные работники и специалисты профильных учреждений, также функции нормоконтролера

может выполнять сам руководитель ВКР. При проведении нормоконтроля следует руководствоваться: указателями (каталогами, перечнями) государственных, международных и отраслевых стандартов, технических условий и др.; действующими нормативными документами, распространяющимися на объект стандартизации; терминологическими словарями (справочниками, сборниками); картотеками внедрения нормативных документов; таблицами систематизации и др.

Нормоконтролер имеет право возвращать ВКР в случаях несоответствия требованиям, небрежного выполнения, отсутствия необходимых подписей, отсутствия документов, на которые имеются ссылки в работе и т.д.; требовать от студента разъяснений и дополнительных материалов по возникшим при проверке вопросам; не подписывать ВКР в случаях невыполнения требований.

Общие требования к оформлению ВКР (ГОСТ, для технических специальностей – ЕСКД, ЕСПД, ЕСТД):

Текст ВКР выполняют с использованием компьютера на одной стороне листа белой бумаги, формата А4, шрифт — Times New Roman 14-го размера, межстрочный интервал — 1,5. Номер страницы проставляют в правом нижнем углу листа. Страницы текстового материала следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему документу. Титульные листы текстового документа включают в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Расстояние от края бумаги до границ текста следует оставлять: в начале строк — 30 мм; в конце строк — 10 мм; от верхней или нижней строки текста до верхнего или нижнего края бумаги — 20 мм. Размер абзацного отступа должен быть одинаковым по всему тексту работы и равным 12,5 мм.

Разделы должны иметь порядковые номера в пределах всей ВКР, обозначенные арабскими цифрами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номера подразделов состоят из номера раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Нумерация пунктов должна состоять из номера раздела, подраздела и пункта, разделенных точкой. Заголовок разделов, подразделов и пунктов следует печатать с абзацного отступа, с прописной буквы, без точки в конце, не подчеркивая. Заголовки структурных элементов располагают симметрично тексту и отделяют от текста интервалом в одну строку. Расстояние между заголовком и текстом должно быть равно 2 интервалам. Расстояние между заголовками раздела и подраздела — 1 интервалу.

Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

Графическая часть ВКР (чертежи, схемы и т. п.) выполняется с соблюдением соответствующих государственных стандартов. Каждое приложение должно начинаться с нового листа с указанием вверху листа по центру слова «Приложение» и иметь тематический заголовок.

Для защиты ВКР студент готовит компьютерную презентацию, оформление произвольное, но с учетом следующих требований.

Примерная структура компьютерной презентации результатов выполнения выпускной квалификационной работы.

- 1. Тема работы, фамилии исполнителя и руководителя.
- 2. Актуальность выполнения работы (необходимость и своевременность решения проблемы, практическая потребность, степень решения проблемы, наличие публикаций по проблеме, ожидаемый социальный и экономический эффект).
  - 3. Цель работы.
  - 4. Выполненные задачи.
  - 5. Анализ аналогов и выбор прототипа.
- 6. Выбор и обоснование метода достижения цели (в частности, программного обеспечения).
  - 7. Структурная схема полученного решения.

- 8. Описание продукта в статике.
- 9. Описание продукта в динамике.
- 10. Использование в образовании.
- 11. Результаты экспериментальной проверки.
- 12. Результаты расчёта себестоимости выполнения работы в полном объёме.
- 13. Соответствие основных параметров разработки параметрам, указанным в задании на выпускную квалификационную работу.

## Оформление таблиц, формул, иллюстраций в тексте выпускной квалификационной работы

Таблицы, рисунки, чертежи, схемы, графики, фотографии как в тексте выпускной квалификационной работы, так и в приложении должны быть выполнены на стандартных листах (210х297 мм). Подписи и пояснения к ним помещаются на лицевой стороне листа, на котором также проставляется порядковый номер страницы.

### Основные правила оформления таблиц

В таблице, в отличие от текста, слова и числа размещены в особом порядке - они организованы в вертикальные колонки и горизонтальные строки таким образом, что каждый элемент - это одновременно составная часть и строки, и графы. Благодаря такому размещению, между табличными данными устанавливается взаимосвязь, понятная читателю без слов.

Таблицы должны иметь номер и название, определяющее их тему и содержание, т.е. нумерационные и тематические заголовки. Сокращения в заголовках не допускаются.

При оформлении таблиц пишется слово "Таблица" и проставляется ее порядковый номер арабскими цифрами / с правой стороны листа. Знак № не ставится. Ниже дается заголовок. Точка в конце названия таблицы не ставится, например: "Таблица 1 Наработка на отказ вариантов вычислительной системы".

Нумерация может быть сквозной через всю работу или по главам. Во втором случае таблица имеет двойной номер, цифры отделяются точкой, например:

В гл.1 первая таблица оформляется: Таблица 1.1, где первая цифра обозначает номер главы, а вторая номер таблицы.

Размер таблицы не должен превышать стандартного листа бумаги. Если таблица не умещается на таком формате ее нужно давать с продолжением на несколько страниц. Над продолжением таблицы на новом листе ставится заголовок типа: "Продолжение таблицы 6" или "Окончание таблицы 6" (если таблица на этой стороне оканчивается). Заглавие таблицы на новой странице не повторяется.

Если в тексте формулируется положение, подтверждаемое или иллюстрируемое таблицей, необходимо дать на нее ссылку. В этом случае в скобках пишется слово "табл.," и порядковый номер таблицы, на которую дается ссылка, например, (табл. 18).

Примечания к таблице размещаются непосредственно под ней.

В графах таблиц нельзя оставлять свободные места; если данные отсутствуют, надо ставить тире или отмечать "нет". Если табличные столбцы заполнены текстом, то точка в конце не ставится.

### Основные правила оформления иллюстраций

В качестве иллюстраций в выпускной квалификационной работе могут быть представлены чертежи, рисунки, схемы, графики и фотографии. Они помещаются в тексте выпускной квалификационной работы или выделяются в отдельное приложение.

Подписи к иллюстрациям даются с лицевой стороны и составляются в следующем порядке:

- условное сокращенное название иллюстрации "Рис.";
- ее порядковый номер арабскими цифрами (без знака "№", без точки);
- подпись или название иллюстрации.

Подпись всегда начинается с прописной буквы. В конце подписи точки не ставят, например:

### Рис.5 Блок-схема системы управления

Подписи под иллюстрациями должны составляться так, чтобы их основное содержание было понятно без чтения текста.

Нумерация иллюстраций допускается как сквозная, так и по главам. Во втором случае перед порядковым номером иллюстрации в главе ставят номер самой главы, разделяя номера точкой, например:

- В гл.4 Рис.4.1;
- В гл.5 Рис.5.1, 5.2. 5.3 и т.д.

Иллюстрации в приложениях рекомендуется нумеровать римскими цифрами, в отличие от иллюстраций в основном тексте, где они нумеруются арабскими цифрами. Не нумеруется лишь единственная иллюстрация в работе.

Если иллюстрация комментируется в тексте, на нее, как правило, делается ссылка, т.е. указывается порядковый номер, под которым она помещена в выпускную квалификационную работу, например, (рис.6).

### Написание формул

Формулы должны быть вписаны или от руки тщательно и разборчиво, обязательно черными чернилами, тушью или черной пастой, или вписаны с помощью принтера (пишущей машинки).

Не разрешается одну часть формулы вписывать от руки, вторую на машинке. Знаки, цифры, буквы правильно размещаются в соответствии со смысловым значением формулы.

Номера формул, как и таблиц, могут быть едиными по всему тексту или даны по главам. Их следует ставить в круглых скобках на правом краю страницы.

## 7. Порядок выполнения выпускной квалификационной работы (по видам) и порядок подготовки выпускной квалификационной работы к защите (по видам).

Рассмотрев ВКР, научный руководитель дает свое разрешение на допуск к защите в форме письменного отзыва. В случае нарушения студентом требований руководителя при написании работы, а также при обнаружении заимствований из работ, защищенных ранее, ВКР не допускается к защите, а руководитель представляет аргументацию своего решения в письменном виде.

Текст отзыва вкладывается в папку ВКР. После утверждения рецензента студент передает ему на рецензию ВКР и типовой бланк рецензии.

Отзыв и рецензия должны содержать оценку по четырехбальной (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) шкале. Основное отличие отзыва от рецензии состоит в том, что в отзыве оценивается работа студента в период написания ВКР, его трудолюбие, умение, подготовленность, знание законов и т.п. Рецензия же содержит оценку непосредственно самой ВКР, анализ ее основных положений, подходов к раскрытию темы, обоснованность выводов и т.п. В качестве рецензента может выступать специалист, имеющий высшее образование, профиль работы которого соответствует проблематике ВКР.

В рецензии указывается место работы и должность рецензента, а его подпись должна быть заверена подписью представителя администрации и печатью организации, в которой работает рецензент. Эти же требования предъявляются к отзыву, если научный руководитель не является преподавателем университета. Может быть использован бланк учреждения.

Полностью готовая выпускная квалификационная работа вместе с отзывом, рецензией и листком квалификационных характеристик сдается студентом на кафедру для окончательного контроля и получения подписи заведующего кафедрой. Отзыв, рецензия и листок квалификационных характеристик в выпускную квалификационную работу не подшиваются. Подписанная заведующим кафедрой работа и сопровождающие ее

документы лично представляются студентом Государственной экзаменационной комиссии в день защиты.

Защита выпускной квалификационной работы проходит в Государственной аттестационной комиссии в соответствии с графиком защиты ВКР.

В процессе защиты своей работы студент делает доклад продолжительностью 7-10 минут. Доклад должен быть предварительно подготовлен студентом. Лучшее впечатление производит доклад, в форме пересказа, без зачтения текста, которым следует пользоваться только для уточнения цифрового материала. Студент должен свободно ориентироваться в своей ВКР.

В выступлении необходимо корректно использовать демонстрационные материалы, которые усиливают доказательность выводов и облегчают восприятие доклада студента. Они оформляются в виде презентации в системе Power Point.

В докладе рекомендуется отразить:

- актуальность темы;
- цель выпускной квалификационной работы;
- задачи, решаемые для достижения этой цели;
- краткое изложение сути проведенного исследования;
- выявленные недостатки в процессе анализа;
- предложения по устранению недостатков, обращая особое внимание на личный вклад автора, использование математических методов и информационных технологий;
  - дальнейшие возможные направления исследований;
  - выводы по главе Обоснование экономической эффективности;
  - выводы по ВКР.

Доклад должен продемонстрировать приобретенные студентом навыки самостоятельной исследовательской работы, необходимые современному специалисту с высшим образованием.

При подготовке доклада следует внимательно ознакомиться с отзывом руководителя и рецензией. Особое внимание следует уделить замечаниям рецензента и подготовиться к ответу на них.

В процессе защиты члены комиссии задают выпускнику ряд вопросов, в основном связанных с темой защищаемой работы. Вопросы протоколируются. Ответы должны быть краткими и по существу вопроса.

Комиссия дает общую оценку защите, принимая во внимание ряд факторов:

- актуальность, содержание и оформление ВКР;
- полнота реализации цели и задач исследования;
- доклад студента;
- использование математических методов и информационных технологий;
- содержание отзыва и рецензии, оценки руководителя и рецензента
- ответы студента на замечания рецензента и вопросы членов ГЭК.

### 8. Список рекомендуемой литературы, информационных источников.

- 1. Единая система конструкторской документации (ЕСКД): Справ. пособие /С.С. Борушек [и др.] М.: Изд-во стандартов, 1995. 352 с.
- 2. Единая система программной документации (ЕСПД).-М.: Изд-во стандартов, 1998. 143 с.
  - 3. Библиотека ГОСТов [Электронный ресурс]. Электронные данные. –
  - 4. Режим доступа: http://gost.net.ru.
- 5. Тексты стандартов [Электронный ресурс]. Электронные данные. –Режим доступа: http://stroyinf.ru/infr.html.
- 6. Apxив ESPD.zip [Электронный ресурс]. Электронные данные. –Режим доступа: <a href="http://kladovka.net.ru/index.cgi?pid=list&rid=61">http://kladovka.net.ru/index.cgi?pid=list&rid=61</a>.
  - 7. От Visio 4.0 до Microsoft Visio 2002 [Электронный ресурс]. -Электронные

- данные. Режим доступа: <a href="http://www.visio.artberg.ru/">http://www.visio.artberg.ru/</a>.
- 8. Белов, В. В. Проектирование информационных систем: учебник / В.В. Белов, В.И. Чистяков; под ред. В.В. Белова. М.: Академия, 2013. 352 с.
- 9. Бережнова, Е. В. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов [Текст] : учебник для студ. средн. учеб. заведений / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. 6-е изд., стер. М. : ИЦ "Академия", 2010. 128 с.
- 10. Блюмин, А. М. Проектирование систем информационного, консультационного и инновационного обслуживания. Учебное пособие./ А.М. Блюмин, Л.Т. Печеная, Н.А. Феоктистов. М.: Дашков и Ко, 2011. 352 с.
- 11. Култыгин, О. П. Администрирование баз данных. СУБД MS SQL SERVER [Текст] : учеб. пособие / О. П. Култыгин. М. : МФПА, 2012. 232 с.
- 12. Куперштейн, В.И. Microsoft Project 2010 в управлении проектами: В. И. Куперштейн; ред. А. В. Цветков- СПб.: БХВ-Петербург, 2011.
- 13. Майо, Д. Microsoft Visual Studio 2010 [Текст] : самоучитель; [пер. с англ.] / Д. Майо. СПб. : БХВ-Петербург, 2011. 464 с. : ил.
- 14. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике: учебное пособие / М.Г.Матвеев, А.С. Свиридов. М.: Финансы и статистики; ИНФРА М.; 2011. 448 с.
- 15. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. [Текст] М.: Либроком.-2010,-280 с.
- 16. Туманов В.Е., Маклаков С. В. Проектирование реляционных хранилищ данных. М.: Издательство Диалог-МИФИ, 2010. 333 с.
- 17. Фрост Р., Дей Д., Ван Слайк К. Проектирование и разработка баз данных. Визуальный подход. М.: НТ Пресс, 2011 592 с.

### 9. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания

### 9.1 Описание показателей

Уровни		Дескри	пторы	
сформированности компетенци(ий), индикатора (ов)	Минимальный уровень не достигнут (Неудовлетворительно) 2 балла	Минимальный уровень (удовлетворительн о) 3 балла	Средний уровень (хорошо) 4 балла	Высокий уровень (отлично) 5 баллов
Компетенция: УК-1				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-1 выделяет проблемную ситуацию, осуществляет ее анализ и диагностику на основе системного подхода	Не может выделить проблемную ситуацию, осуществить ее анализ и диагностику на основе системного подхода	слабо использует методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	Хорошо знает может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий	Отлично может использовать методы системного подхода для решения поставленных задач с помощью цифровых и информационных технологий
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-1 осуществляет поиск, отбор и	Не знает основы поиска и критического анализа информации; не может	Плохо знает основы поиска и критического анализа информации; слабо использует	Хорошо знает основы поиска и критического анализа информации; может	Отлично знает основы поиска и критического анализа информации; может

	Γ	T	I	T
систематизацию	использовать	методы	использовать	использовать
информации для	методы	системного	методы	методы
определения	системного	подхода для	системного	системного
альтернативных	подхода для	решения	подхода для	подхода для
вариантов	решения	поставленных	решения	решения
стратегических	поставленных	задач с помощью	поставленных	поставленных
решений в	задач с помощью	цифровых и	задач с помощью	задач с помощью
проблемной	цифровых и	информационных	цифровых и	цифровых и
ситуации	информационных	технологий; с	информационных	информационных
	технологий; не	затруднением	технологий; умеет	технологий; умело
	знает как	организовывает	организовать	организует личное
	организовать	личное цифровое	личное цифровое	цифровое
	личное цифровое	пространство;	пространство;	пространство;
	пространство;	Не в полной мере	В основном	В совершенстве
	Не владеет	владеет	владеет	владеет
	технологиями	технологиями	технологиями	технологиями
	поиска	поиска	поиска	поиска
	информации и	информации и	информации и	информации и
	обработки данных,	обработки данных,	обработки данных,	обработки данных,
	методами	методами	методами	методами
	системного	системного	системного	системного
	подхода для	подхода для	подхода для	подхода для
	решения	решения	решения	решения
	поставленных	поставленных	поставленных	поставленных
	задач с помощью	задач с помощью	задач с помощью	задач с помощью
	цифровых и	цифровых и	цифровых и	цифровых и
	информационных	информационных	информационных	информационных
_	технологий	технологий	технологий	технологий
Результаты	Не может	Слабо определяет	Хорошо	Отлично
обучения:	определить и	и оценивает риски	определяет и	определяет и
Индикатор:	оценить риски	возможных	оценивает риски	оценивает риски
ИД-3УК-1	возможных	вариантов	возможных	возможных
определяет и	вариантов	решений	вариантов	вариантов
оценивает риски	решений	проблемной	решений	решений
ВОЗМОЖНЫХ	проблемной	ситуации, не	проблемной	проблемной
вариантов	ситуации, не	всегда может	ситуации,	ситуации,
решений	может выбрать	выбрать	выбирает	выбирает
проблемной	оптимальный	оптимальный	оптимальный	оптимальный
ситуации,	вариант ее	вариант ее	вариант ее	вариант ее
выбирает	решения	решения	решения	решения
ОПТИМАЛЬНЫЙ				
вариант ее				
решения Компетенция: УК-2	<u> </u>	<u> </u>	<u> </u>	1
Результаты	Не может	Сээтрупнаниями	На достаточно	В совершенстве
обучения:	сформулировать	С затруднениями может	хорошем уровне	может
Индикатор:	цель проекта,	сформулировать	может	сформулировать
ИД-1УК-2	определить	цель проекта,	сформулировать	цель проекта,
формулирует цель	совокупность	определить	цель проекта,	определить
проекта,	взаимосвязанных	совокупность	определить	совокупность
определяет	задач,	взаимосвязанных	совокупность	взаимосвязанных
совокупность	обеспечивающих	задач,	взаимосвязанных	задач,
взаимосвязанных	ее достижение и	обеспечивающих	задач,	обеспечивающих
задач,	определяет	ее достижение и	обеспечивающих	ее достижение и
обеспечивающих	ожидаемые	определяет	ее достижение и	определяет
ее достижение и	результаты	ожидаемые	определяет	ожидаемые
определяет	решения задач	результаты	ожидаемые	результаты
ожидаемые		решения задач	результаты	решения задач
результаты		1	решения задач	1
решения задач			1	
Результаты	Не может	С затруднениями	На достаточно	В совершенстве
обучения:	разработать план	может разработать	хорошем уровне	может разработать
		1 1	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,	

Индикатор:	действий для	план действий для	может разработать	план действий для
ИД-2УК-2	решения задач	решения задач	план действий для	решения задач
разрабатывает	проекта, выбирая	проекта, выбирая	решения задач	проекта, выбирая
план действий для	оптимальный	оптимальный	проекта, выбирая	оптимальный
решения задач	способ их	способ их	оптимальный	способ их
проекта, выбирая	решения, исходя из	решения, исходя	способ их	решения, исходя
оптимальный	действующих	из действующих	решения, исходя	из действующих
способ их	правовых норм и	правовых норм и	из действующих	правовых норм и
решения, исходя	имеющихся	имеющихся	правовых норм и	имеющихся
из действующих	ресурсов и	ресурсов и	имеющихся	ресурсов и
правовых норм и	ограничений	ограничений	ресурсов и	ограничений
имеющихся	1	•	ограничений	•
ресурсов и			_	
ограничений				
Результаты	Не может	С затруднениями	На достаточно	В совершенстве
обучения:	обеспечить	может обеспечить	хорошем уровне	может обеспечить
Индикатор:	выполнение	выполнение	может обеспечить	выполнение
ИД-ЗУК-2	проекта в	проекта в	выполнение	проекта в
обеспечивает	соответствии с	соответствии с	проекта в	соответствии с
выполнение	установленными	установленными	соответствии с	установленными
проекта в	целями, сроками и	целями, сроками и	установленными	целями, сроками и
соответствии с	затратами, исходя	затратами, исходя	целями, сроками и	затратами, исходя
установленными	из действующих	из действующих	затратами, исходя	из действующих
целями, сроками и	правовых норм,	правовых норм,	из действующих	правовых норм,
затратами, исходя	имеющихся	имеющихся	правовых норм,	имеющихся
из действующих	ресурсов и	ресурсов и	имеющихся	ресурсов и
правовых норм,	ограничений, в том	ограничений, в том	ресурсов и	ограничений, в том
имеющихся	числе с	числе с	ограничений, в том	числе с
ресурсов и	использованием	использованием	числе с	использованием
ограничений, в том	цифровых	цифровых	использованием	цифровых
orpanni remini, z rem	**	**		
числе с	инструментов	инструментов	Пифровых	инструментов
числе с использованием	инструментов	инструментов	цифровых инструментов	инструментов
использованием	инструментов	инструментов	инструментов	инструментов
использованием цифровых	инструментов	инструментов		инструментов
использованием цифровых инструментов	инструментов	инструментов		инструментов
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3			инструментов	
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты	Не понимает, что	Не применяет	инструментов Создает не до	Создает
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения:	Не понимает, что такое стратегия	Не применяет оптимальные	инструментов  Создает не до конца	Создает оптимальную
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор:	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества	Не применяет оптимальные методы для	инструментов  Создает не до конца оптимизированну	Создает оптимальную стратегию
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию	Создает оптимальную стратегию сотрудничества
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии,	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход,	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию,	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной цели.	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи Результаты	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной цели.	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.  Понимает свою	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи Результаты обучения:	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной цели.  Не понимает свое место в команде,	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.  Понимает свою роль в команде, но	инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.  Понимает свою роль в команде,	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.  Определяет свою роль в команде,
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи Результаты обучения: Индикатор:	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной цели.  Не понимает свое место в команде, не использует	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.  Понимает свою роль в команде, но не использует	Понимает свою роль в команде, использует не все	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.  Определяет свою роль в команде, использует
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-3	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной цели.  Не понимает свое место в команде, не использует виды	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.  Понимает свою роль в команде, но не использует онлайн	Инструментов  Создает не до конца оптимизированну ю стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.  Понимает свою роль в команде, использует не все виды	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.  Определяет свою роль в команде, использует различные виды
использованием цифровых инструментов Компетенция: УК-3 Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-3 участвует в межличностном и групповом взаимодействии, используя инклюзивный подход, эффективную коммуникацию, методы командообразован ия и командного взаимодействия при совместной работе в рамках поставленной задачи Результаты обучения: Индикатор:	Не понимает, что такое стратегия сотрудничества для достижения поставленной цели.  Не понимает свое место в команде, не использует	Не применяет оптимальные методы для создания стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.  Понимает свою роль в команде, но не использует	Понимает свою роль в команде, использует не все	Создает оптимальную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.  Определяет свою роль в команде, использует

ользованием гупных онлайн- грументов
<b>,</b>
адает способам
офективного
имодействия в
айн среде с
гими членами
пектива,
ена
ормацией,
и имкин
том,
авления
ектом,
зентации
/льтатов
оты коллектива
ично владеет
иматическими
струкциями и
сико-
иматическим
имумом в
еме,
бходимом для
ективной
иокультурной
муникации в
ной и
ьменной
max;
ренно выбирает
муникативно
емлемый стиль
ового общения
TTTT 0 0
иностранном
ке, вербальные
ке, вербальные цства
ке, вербальные цства имодействия с
ке, вербальные дства имодействия с гнерами в
ке, вербальные дства имодействия с гнерами в ной и
ке, вербальные дства имодействия с гнерами в ной и ьменной
ке, вербальные дства имодействия с гнерами в ной и ьменной мах;
ке, вербальные дства имодействия с гнерами в ной и ьменной

о взаимодействия, поиска необходимой информации процессе решения стандартных коммуникативных залач государственном(ых) иностранном(-ых) языках Индикатор: ИД-ЗУК-4 оценивает эффективность применяемых коммуникативных технологий профессиональном взаимодействии на государственном(ых) иностранном(-ых) языках, производит выбор оптимальных

умеет использовать информационнокоммуникационны е технологии при поиске необходимой информации процессе решения стандартных коммуникативных задач иностранном языке; не владеет техникой работы с разнообразной информационносправочной литературой (включая файлы Интернета и электронносправочную литературу); владеет приемами самостоятельной работы языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) использованием справочной И учебной литературы; не демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов иностранного на государственный язык и обратно.

неуверенно использует информационнокоммуникационны е технологии при поиске необходимой информации процессе решения стандартных коммуникативных задач иностранном языке; слабо владеет техникой работы с разнообразной информационносправочной литературой (включая файлы Интернета и электронносправочную литературу); неуверенно владеет приемами самостоятельной работы языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) c использованием справочной И учебной литературы; демонстрирует частичное умение выполнять перевод профессиональных текстов иностранного государственный язык и обратно.

особенности стилистики официальных неофициальных писем, социокультурные различия формате корреспонденции иностранном языке; использует информационнокоммуникационны е технологии при поиске необходимой информации процессе решения стандартных коммуникативных задач иностранном языке; владеет техникой работы с разнообразной информационносправочной литературой (включая файлы Интернета и электронносправочную литературу); владеет приемами самостоятельной работы языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) c использованием справочной учебной литературы; демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов иностранного государственный язык и обратно; выбирает оптимальные речевые средства и применяет эффективные коммуникативные

технологии на

учитывая особенности стилистики официальных И неофициальных писем, социокультурные различия В формате корреспонденции на иностранном языке; компетентно использует информационнокоммуникационны е технологии при поиске необходимой информации В процессе решения стандартных коммуникативных залач иностранном языке; уверенно владеет техникой работы с разнообразной информационносправочной литературой (включая файлы Интернета и электронносправочную литературу); отлично владеет приемами самостоятельной работы c языковым материалом (лексикой, грамматикой, фонетикой) c использованием справочной И учебной литературы; уверенно демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов иностранного на государственный язык и обратно; с уверенностью выбирает оптимальные

Vancous VIC 5			иностранном языке в сферах социально-культурного, академического и профессиональног о общения.	речевые средства и применяет эффективные коммуникативные технологии на иностранном языке в сферах социально-культурного, академического и профессиональног о общения.
Компетенция: УК-5				
Результаты обучения:	Не способен выбирать способы	Слабо способен выбирать способы	Способен выявлять,	Способен в совершенстве
Индикатор: ИД-1 УК-5 выбирает способы конструктивного	конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их	конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их	сопоставлять и анализировать информацию о культурных	выбирать способы конструктивного взаимодействия с людьми с учетом
взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных	социокультурных особенностей в целях успешного выполнения	социокультурных особенностей в целях успешного выполнения	особенностях и традициях различных социальных групп	их социокультурных особенностей в целях успешного
особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	профессиональных задач и усиления социальной интеграции	профессиональных задач и усиления социальной интеграции	,	выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Результаты	Не способен	Слабо способен	Хорошо способен	В совершенстве
обучения:	демонстрировать	демонстрировать	демонстрировать	способен
Индикатор:	уважительное	уважительное	уважительное	демонстрировать
ИД-2 УК-5	отношение к	отношение к	отношение к	уважительное
демонстрирует	историческому	историческому	историческому	отношение к
уважительное	наследию и	наследию и	наследию и	историческому
отношение к	социокультурным	социокультурным	социокультурным	наследию и
историческому	традициям	традициям	традициям	социокультурным
наследию и	различных	различных	различных	традициям
социокультурным	социальных групп,	социальных групп,	социальных групп,	различных
традициям	опирающееся на	опирающееся на	опирающееся на	социальных групп,
различных социальных групп,	знание этапов исторического	знание этапов исторического	знание этапов исторического	опирающееся на знание этапов
опирающееся на	развития России	развития России	развития России	знание этапов исторического
знание этапов	(включая основные	(включая основные	(включая основные	развития России
исторического	события, основных	события, основных	события, основных	(включая основные
развития России	исторических	исторических	исторических	события, основных
(включая	деятелей) в	деятелей) в	деятелей) в	исторических
основные события,	контексте мировой	контексте мировой	контексте мировой	деятелей) в
основных	истории и ряда	истории и ряда	истории и ряда	контексте мировой
исторических	культурных	культурных	культурных	истории и ряда
деятелей) в	традиций мира (в	традиций мира (в	традиций мира (в	культурных
контексте мировой истории и ряда	зависимости от	зависимости от	зависимости от	традиций мира (в зависимости от
истории и ряда культурных	среды и задач образования),	среды и задач образования),	среды и задач образования),	зависимости от среды и задач
традиций мира (в	включая мировые	включая мировые	включая мировые	образования),
зависимости от	религии,	религии,	религии,	включая мировые
среды и задач	философские и	философские и	философские и	религии,
образования),	этические учения	этические учения	этические учения	философские и
включая мировые				этические учения
религии, философские и				

этические учения Результаты	Не способен	Слабо способен	Хорошо способен	В совершенстве
			_	
обучения:	анализировать	анализировать	анализировать	способен
Индикатор:	различные	различные	различные	анализировать
ИД-3 УК-5	социокультурные	социокультурные	социокультурные	различные
анализирует	тенденции, факты	тенденции, факты	тенденции, факты	социокультурные
различные	и явления на	и явления на	и явления на	тенденции, факты
социокультурные	основе целостного	основе целостного	основе целостного	и явления на
тенденции, факты	представления об	представления об	представления об	основе целостного
и явления на	основах	основах	основах	представления об
основе целостного	мироздания и	мироздания и	мироздания и	основах
представления об	перспективах его	перспективах его	перспективах его	мироздания и
основах	развития, понимает	развития, понимает	развития, понимает	перспективах его
мироздания и	взаимосвязи между	взаимосвязи между	взаимосвязи между	развития, понимает
перспективах его	разнообразием	разнообразием	разнообразием	взаимосвязи между
развития,	мировоззрений и	мировоззрений и	мировоззрений и	разнообразием
понимает	ходом развития	ходом развития	ходом развития	мировоззрений и
взаимосвязи	истории, науки,	истории, науки,	истории, науки,	ходом развития
между	представлений	представлений	представлений	истории, науки,
разнообразием	человека о	человека о	человека о	представлений
мировоззрений и	природе, обществе,	природе, обществе,	природе, обществе,	человека о
ходом развития	познании и самого	познании и самого	познании и самого	природе, обществе,
истории, науки,	себя	себя	себя	познании и самого
представлений				себя
человека о				
природе,				
обществе,				
познании и самого				
себя				
Результаты	плохо знаком с	частично	демонстрирует	демонстрирует
обучения по	историческим	демонстрирует	толерантное	толерантное
дисциплине	наследием и	толерантное	восприятие	восприятие
(модулю):	культурными	восприятие	социальных и	социальных и
Индикатор:	традициями, с	социальных и	культурных	культурных
ИД-4 УК-5	трудом	культурных	различий,	различий,
Демонстрирует	воспринимает	различий,		уважительное и
толерантное	социальные и			бережное
восприятие	культурные			отношению к
социальных и	различия			историческому
культурных				наследию и
различий,				культурным
уважительное и				традициям.
бережное отношению к				
историческому наследию и				
культурным традициям.				
Результаты	неуверенно	частично находит	находит и	самостоятельно
обучения по	находит	и использует	использует	находит и
дисциплине	находит необходимую для	необходимую для	необходимую для	использует
(модулю):	саморазвития и	саморазвития и	саморазвития и	необходимую для
(модулю). Индикатор:	взаимодействия с	взаимодействия с	взаимодействия с	саморазвития и
ид-5 УК-5	другими людьми	другими людьми	другими людьми	взаимодействия с
Находит и	информацию о	информацию о	информацию о	другими людьми
использует	культурных	культурных	культурных	информацию о
необходимую для	особенностях и	особенностях и	особенностях и	культурных
саморазвития и	традициях	традициях	традициях	особенностях и
взаимодействия с	различных	градициях различных	различных	традициях
другими людьми	социальных групп	социальных групп	социальных групп	различных
информацию о	Contrastendia i pyiiii	COUNTRIBUTION I PYTHI	ощимльных групп	социальных групп
культурных				Continuining I pyllil
L J JIDI J PIIDIA			1	1

особенностях и				
традициях				
различных				
социальных групп				
Результаты	не знаком с	с некоторыми	знает этапы	Проявляет в своём
обучения по	этапами	ошибками	исторического	поведении
дисциплине	исторического	ориентируется в	развития России в	уважительное
(модулю):	развития России в	этапах	контексте мировой	отношение к
Индикатор:	контексте мировой	исторического	истории и	историческому
ИД-6 УК-5	истории и	развития России в	культурных	наследию и
Проявляет в своём	культурных	контексте мировой	традиций мира и	социокультурным
поведении	традиций мира.	истории и	на этой основе	традициям
уважительное	F	культурных	формирует свое	различных
отношение к		традиций мира,	поведение	социальных групп,
историческому		формируя на этой	поведение	опирающееся на
наследию и		основе отношение		знание этапов
социокультурным		к историческому		исторического
1				развития России в
традициям		наследию и		1 -
различных		социокультурным		контексте мировой
социальных групп,		традициям		истории и
опирающееся на		различных		культурных
знание этапов		социальных групп		традиций мира
исторического				
развития России в				
контексте мировой				
истории и				
культурных				
традиций мира.				
Результаты	с трудом	неуверенно	опирается на	Сознательно
обучения по	обсуждает и	выбирает	ценностные	выбирает
дисциплине	решает проблемы	ценностные	ориентиры и	ценностные
(модулю):	мировоззренческог	ориентиры и	гражданскую	ориентиры и
Индикатор:	о, общественного	гражданскую	позицию;	гражданскую
ИД-7 УК-5	и личностного	позицию;	обсуждает и	позицию;
Сознательно	характера	обсуждает и	решает проблемы	аргументировано
выбирает	1 1	решает проблемы	мировоззренческог	обсуждает и
ценностные		мировоззренческог	о, общественного	решает проблемы
ориентиры и		о, общественного	и личностного	мировоззренческог
гражданскую		и личностного	характера	о, общественного
позицию;		характера		и личностного
аргументировано		- August opu		характера
обсуждает и				
решает проблемы				
мировоззренческог				
о, общественного				
и личностного				
характера Компетенция: УК-6				
	Не способен	Способен в малой	Способен	Способоч
Результаты				Способен
обучения:	управлять своим	степени управлять	управлять своим	управлять своим
Индикатор:	временем,	своим временем,	временем,	временем,
ИД-1УК-6		выстраивать и	выстраивать и	выстраивать и
1	выстраивать и	_		
устанавливает	реализовывать	реализовывать	реализовывать	реализовывать
личные и	реализовывать траекторию	реализовывать траекторию	траекторию	траекторию
*	реализовывать траекторию саморазвития на	реализовывать траекторию саморазвития на	траекторию саморазвития на	траекторию саморазвития на
личные и	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	траекторию саморазвития на основе принципов	траекторию саморазвития на основе принципов
личные и профессиональные	реализовывать траекторию саморазвития на	реализовывать траекторию саморазвития на	траекторию саморазвития на	траекторию саморазвития на
личные и профессиональные цели в	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	траекторию саморазвития на основе принципов	траекторию саморазвития на основе принципов
личные и профессиональные цели в соответствии с	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в	траекторию саморазвития на основе принципов образования в	траекторию саморазвития на основе принципов образования в
личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей
личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет
личные и профессиональные цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать	реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни; умеет устанавливать

развития избранной сфере профессиональной деятельности Индикатор: ИД-2УК-6 реализует И корректирует стратегию личностного профессиональног развития, учетом условий, средств, личностных возможностей. этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности требований рынка труда Индикатор: ИД-ЗУК-6 критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач в избранной сфере профессиональной деятельности Компетенция: УК-8

пепи в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессиональног о развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.

пепи в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессиональног о развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.

цели в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессиональног о развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.

пепи в соответствии с уровнем своих ресурсов и приоритетов действий, для успешного развития в избранной сфере профессиональной деятельности; выстраивает стратегию личностного и профессиональног о развития, с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; использует техники тайм менеджмента и развития собственных ресурсов и карьеры.

Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-8 знаком обшей характеристикой обеспечения безопасности И устойчивого развития различных сферах жизнедеятельност и; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами И способами организации защиты населения от опасностей. возникающих мироне время И при ведении

проанализировать общую характеристику обеспечения безопасности И устойчивого развития различных сферах жизнедеятельности ; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами И способами организации защиты населения опасностей. возникающих В мирное время И при ведении военных действий;

He может проанализировать на основе системного подхода общую характеристику обеспечения безопасности И устойчивого развития различных сферах жизнедеятельности ; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами способами организации защиты населения от опасностей. возникающих мирное время И при ведении

Не в полной мере анализирует общую характеристику обеспечения безопасности И устойчивого развития различных сферах жизнедеятельности ; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами способами организации защиты населения опасностей, ОТ возникающих мирное время и при ведении военных действий;

Анализирует общую характеристику обеспечения безопасности И устойчивого развития различных сферах жизнедеятельности ; классификацией чрезвычайных ситуаций военного характера, принципами И способами организации защиты населения опасностей, возникающих мирное время и при велении военных действий;

военных действий		военных действий;		
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-8 оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее	Не осознает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению	Осознает не всю вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	Не в полной мере осознает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;	Осознает вероятность возникновения потенциальной опасности в повседневной жизни и профессиональной деятельности и принимает меры по ее предупреждению;
предупреждению Результаты обучения: Индикатор: ИД-3УК-8 использует основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной	Не может учитывать основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Учитывает основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни, но не в профессиональной деятельности.	Учитывает не все основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности	Учитывает основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности
деятельности Компетенция: УК-9				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1УК-9 понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Не способен формулировать цель проекта, определять совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определять ожидаемые результаты решения задач;	Не совсем корректно формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	В целом правильно формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;	Грамотно формулирует цель проекта, определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определяет ожидаемые результаты решения задач;
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2УК-9 применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и	Не способен разрабатывать план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся	Не совсем корректно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и	В целом правильно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся	Грамотно разрабатывает план действий для решения задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся

долгосрочных	ресурсов и	имеющихся	ресурсов и	ресурсов и
финансовых целей	ограничений	ресурсов и ограничений	ограничений	ограничений
Результаты	Не способен	Не совсем	В целом правильно	Грамотно обеспечивает
обучения:	обеспечивать	корректно	обеспечивает	
Индикатор:	выполнение	обеспечивает	выполнение	выполнение
ИД-3УК-9	проекта в	выполнение	проекта в	проекта в
использует	соответствии с	проекта в	соответствии с	соответствии с
финансовые	установленными	соответствии с	установленными	установленными
инструменты для	целями, сроками и	установленными	целями, сроками и	целями, сроками и
управления	затратами, исходя	целями, сроками и	затратами, исходя	затратами, исходя
личными	из действующих	затратами, исходя	из действующих	из действующих
финансами,	правовых норм,	из действующих	правовых норм,	правовых норм,
контролирует	имеющихся	правовых норм,	имеющихся	имеющихся
собственные	ресурсов и	имеющихся	ресурсов и	ресурсов и
экономические и	ограничений, в том	ресурсов и	ограничений, в том	ограничений, в том
финансовые риски	числе с	ограничений, в том	числе с	числе с
	использованием	числе с	использованием	использованием
	цифровых	использованием	цифровых	цифровых
	инструментов	цифровых	инструментов	инструментов
I/ 3777 17		инструментов		
Компетенция: УК-10	,			
Результаты	Не способен	Не совсем	В целом правильно	Грамотно
обучения:	понимать базовые	корректно	понимает базовые	понимает базовые
Индикатор:	принципы	понимает базовые	принципы	принципы
ИД-1УК-10 знаком	функционирования	принципы	функционирования	функционирования
с действующими	экономики и	функционирования	экономики и	экономики и
правовыми	экономического	экономики и	экономического	экономического
нормами,	развития, цели и	экономического	развития, цели и	развития, цели и
обеспечивающими	формы участия	развития, цели и	формы участия	формы участия
борьбу с	государства в	формы участия	государства в	государства в
коррупцией в	экономике	государства в	экономике	экономике
различных	ļ	экономике		
областях	ļ			
жизнедеятельност	ļ			
и, со способами				
профилактики	ļ			
коррупции и				
формирования	ļ			
нетерпимого	ļ			
отношения к ней				
Результаты	Не способен	Не совсем	В целом правильно	Грамотно
обучения:	применять методы	корректно	применяет методы	применяет методы
Индикатор:	личного	применяет методы	личного	личного
ИД-2УК-10		личного	экономического и	экономического и
предупреждает	T AKOHOMUUECKOIO W		CROHOMIN ICCROIC II	
	экономического и		финансового	финансового
корруппионить	финансового	экономического и	финансового	финансового
	финансового планирования для	экономического и финансового	планирования для	планирования для
коррупционные риски в	финансового планирования для достижения	экономического и финансового планирования для	планирования для достижения	планирования для достижения
риски в профессиональной	финансового планирования для достижения текущих и	экономического и финансового планирования для достижения	планирования для достижения текущих и	планирования для достижения текущих и
риски в профессиональной деятельности;	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и	планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает	финансового планирования для достижения текущих и	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и	планирования для достижения текущих и
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и	планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям Результаты	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных	планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	планирования для достижения текущих и долгосрочных
риски в профессиональной деятельности; исключает вмешательство в свою профессиональную деятельность в случаях склонения к коррупционным правонарушениям	финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей	планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей

ИД-3УК-10 взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции	инструменты для управления личными финансами, контролировать собственные экономические и финансовые риски	финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
Компетенция: ОПК-	1			
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1ОПК-1 Знаком с основами математики, физики, вычислительной техники и программирования	Отсутствуют умения применять основы алгебры для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Частичные умения применять основы алгебры для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Умеет применять основы алгебры для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности	Умеет применять основы алгебры для решения задач исследования и моделирования профессиональной деятельности, требующих инновационных подходов и методов решения
Результаты обучения: Индикатор: ИД-2ОПК-1 Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Отсутствуют умения применять основы алгебры в профессиональной деятельности	Частичные умения применять основы алгебры в профессиональной деятельности	Умеет пользоваться основами алгебры для решения задач профессиональной деятельности	Умеет пользоваться основами алгебры для решения задач профессиональной деятельности требующих инновационных подходов и методов решения
Результаты обучения: Индикатор: ИД-3ОПК-1 Проводит теоретическое и экспериментально е исследование объектов профессиональной деятельности	Не проводит теоретическое и экспериментально е исследование объектов профессиональной деятельности	Слабо проводит теоретическое и экспериментально е исследование объектов профессиональной деятельности	Проводит теоретическое и экспериментально е исследование объектов профессиональной деятельности, но в работе допускает незначительные ошибки	В совершенстве проводит теоретическое и экспериментально е исследование объектов профессиональной деятельности
Компетенция: ОПК-				
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1ОПК-2 Знаком с основными принципами работы информационных технологий, в	Не знает основные принципы работы информационных технологий, в частности языки программирования и работы с базами данных, операционными системами и	Поверхностные знания об основных принципах работы информационных технологий, в частности языки программирования и работы с базами данных,	Понимает принципы работы информационных технологий, в частности языки программирования и работы с базами данных, операционными системами и	В совершенстве знает принципы работы информационных технологий, в частности языки программирования и работы с базами данных, операционными

частности языками	оболочками,	077070077770777777777	OOOHOHHOMH	OTTOTOLOGICA TT
программирования и работы с базами данных, операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и	современными программными средами разработки информационных систем и технологий	операционными системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий	оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий, но в работе допускает незначительные ошибки	системами и оболочками, современными программными средами разработки информационных систем и технологий
технологий Результаты обучения: Индикатор: ИД-2ОПК-2 Применяет основные навыки работы в области информационных технологий, в	Не применяет основные навыки работы в области информационных технологий, в частности работы с базами данных, современные программные	Поверхностные знания о принципах работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и	Применяет основные навыки работы в области информационных технологий, в частности работы с базами данных, современные программные	В совершенстве применяет основные навыки работы в области информационных технологий, в частности работы с базами данных, современные
частности работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и	среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ	среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ, но в работе допускает незначительные	программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
информационных хранилищ Результаты обучения: Индикатор: ИД-3ОПК-2 Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программнотехнических комплексов задач	Не программирует, не отлаживает и не тестирует прототипы программнотехнических комплексов задач	Поверхностные знания о языках и средах программирования , методах тестирования и отладки программ	ошибки Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программнотехнических комплексов задач, но с незначительными замечаниями	В совершенстве программирует, отлаживает и тестирует прототипы программнотехнических комплексов задач
Компетенция: ОПК-	3			
Результаты обучения: Индикатор: ИД-1ОПК-3 Ориентируется в принципах, методах и средствах решения	Не знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	Частично знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного	Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при	В полном объеме знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного

профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационнокоммуникационны х технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	решении задач профессиональной деятельности.	решении задач профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.	решении задач профессиональной деятельности.
Результаты	Не умеет выбирать	Частично умеет	Умеет выбирать	В полном объеме
обучения: Индикатор: ИД-2ОПК-3 Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографическо й культуры с применением информационно- коммуникационны х технологий и с учетом основных требований информационной	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
безопасности	II	II.	D	D ====================================
Результаты обучения: Индикатор: ИД-ЗОПК-З Готовит обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады, публикации и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности машин, использует знание их режимов работы и характеристик	Не владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Частично владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	В полном объеме владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Результаты	Не применяет	Частично	Применяет знания	В совершенстве
обучения:	знания функций и	применяет знания	функций и	применяет знания
Индикатор: ИД-4ОПК-3	ОСНОВНЫХ	функций и	ОСНОВНЫХ	функций и
Применяет знания	характеристик электрических и	основных характеристик	характеристик электрических и	основных характеристик
функций и	электронных	электрических и	электронных	электрических и

основных	аппаратов	электронных	аппаратов, но в	электронных
характеристик		аппаратов	работе допускает	аппаратов
электрических и			незначительные	
электронных			ошибки	
аппаратов	4			
Компетенция: ОПК-	4			
Результаты				
обучения: Индикатор:				
ИД-1ОПК-4 Знаком с				
	Ha arranana a	Подостория	Vanarra arrava	0
ОСНОВНЫМИ	Не знаком с	Недостаточно	Хорошо знаком с	Отлично знаком с
стандартами	ОСНОВНЫМИ	хорошо знаком с	ОСНОВНЫМИ	ОСНОВНЫМИ
оформления технической	стандартами оформления	ОСНОВНЫМИ	стандартами оформления	стандартами оформления
	технической	стандартами оформления	технической	технической
документации на различных стадиях		технической		
жизненного цикла	документации на различных стадиях	документации на	документации на различных стадиях	документации на различных стадиях
информационной	жизненного цикла	различных стадиях	жизненного цикла	жизненного цикла
информационной системы.	информационной	жизненного цикла	информационной	информационной
ИД-20ПК-4	системы.	информационной	системы.	системы.
Применяет	Crici Civibi.	системы.	Cricicivibi.	CHOTOWIDI.
стандарты		Плохо умеет		
оформления	Не умеет	применять	Умеет применять	Отлично умеет
технической	применять	стандарты	стандарты	применять
документации на	стандарты	оформления	оформления	стандарты
различных	оформления	технической	технической	оформления
стадиях	технической	документации на	документации на	технической
жизненного цикла	документации на	различных стадиях	различных стадиях	документации на
информационной	различных стадиях	жизненного цикла	жизненного цикла	различных стадиях
системы.	жизненного цикла	информационной	информационной	жизненного цикла
ИД-3ОПК-4	информационной	системы.	системы.	информационной
Составляет	системы.			системы.
техническую		Плохо умеет	Умеет составлять	
документацию на	Не умеет	составлять	техническую	Отлично умеет
различных этапах	составлять	техническую	документацию на	составлять
жизненного цикла	техническую	документацию на	различных этапах	техническую
информационной	документацию на	различных этапах	жизненного цикла	документацию на
системы	различных этапах	жизненного цикла	информационной	различных этапах
	жизненного цикла	информационной	системы	жизненного цикла
	информационной	системы		информационной
Компетенция: ОПК-	системы 5			системы
,	_	1	1	1
Результаты				
обучения по				
дисциплине				
(модулю):				
Индикатор:	II. amaz			0
ИД-1 ОПК-5	Не знаком с	Croso	Vanarra	Отлично знаком с
Знаком с основами	основами	Слабо знаком с	Хорошо знаком с	основами
системного	системного	ОСНОВАМИ	ОСНОВАМИ	СИСТЕМНОГО
администрировани	администрировани	системного	системного	администрировани
я, администрировани	я, администрировани	администрировани	администрировани	я, администрировани
я СУБД,	я СУБД,	я, администрировани	я, администрировани	я СУБД,
я Сувд, современными	современными	я СУБД,	я СУБД,	я с у вд, современными
стандартами	стандартами	современными	современными	стандартами
стандартами		_	стандартами	информационного
информационного	информанионного			
информационного взаимолействия	информационного взаимолействия	стандартами		
информационного взаимодействия систем.	информационного взаимодействия систем.	информационного взаимодействия	информационного взаимодействия	взаимодействия систем.

	77			
ип э опи я	Не умеет	11	C	Отлично умеет
ИД-2 ОПК-5	выполнять	Недостаточно	Способен	выполнять
Выполняет	параметрическую	хорошо умеет	выполнять	параметрическую
параметрическую	настройку	ВЫПОЛНЯТЬ	параметрическую	настройку
настройку	информационных	параметрическую	настройку	информационных
информационных	И	настройку	информационных	И
И	автоматизированн	информационных	И	автоматизированн
автоматизированн	ых систем.	И	автоматизированн	ых систем.
ых систем.		автоматизированн	ых систем.	
		ых систем.		
		Недостаточно		
	Не умеет	хорошо умеет		В совершенстве
ИД-3 ОПК-5	инсталлировать	инсталлировать	Умеет	умеет
Инсталлирует	программное и	программное и	инсталлировать	инсталлировать
программное и	аппаратное	аппаратное	программное и	программное и
аппаратное	обеспечения ин	обеспечения ин	аппаратное	аппаратное
обеспечения ин	формационных и	формационных и	обеспечения ин	обеспечения ин
формационных и	автоматизированн	автоматизированн	формационных и	формационных и
автоматизированн	ых систем	ых систем	автоматизированн	автоматизированн
ых систем			ых систем	ых систем
Компетенция: ОПК-	6			<u> </u>
		Γ	Г	Γ
Результаты				
обучения по				
дисциплине				
(модулю):				
Индикатор:				
ИД-1 ОПК-6				
Знаком с	Не знаком с	Слабо знаком с	Хорошо знаком с	Отлично знаком с
основными	основными	основными	основными	основными
языками	языками	языками	языками	языками
программирования	программирования	программирования	программирования	программирования
и работы с базами	и работы с базами	и работы с базами	и работы с базами	и работы с базами
данных,	данных,	данных,	данных,	данных,
операционными	операционными	операционными	операционными	операционными
системами и	системами и	системами и	системами и	системами и
оболочками,	оболочками,	оболочками,	оболочками,	оболочками,
современными	современными	современными	современными	современными
программными	программными	программными	программными	программными
средами	средами	средами	средами	средами
разработки	разработки	разработки	разработки	разработки
информационных	информационных	информационных	информационных	информационных
систем и	систем и	систем и	систем и	систем и
технологий.	технологий.	технологий.	технологий.	технологий.
		Недостаточно		
ИД-2 ОПК-6		хорошо применяет		
Применяет языки	Не применяет	языки	Способен	Отлично умеет
программирования	языки	программирования	применять языки	применять языки
и работы с базами	программирования	и работы с базами	программирования	программирования
данных,	и работы с базами	данных,	и работы с базами	и работы с базами
современные	данных,	современные	данных,	данных,
программные	современные	программные	современные	современные
среды разработки	программные	среды разработки	программные	программные
информационных	среды разработки	информационных	среды разработки	среды разработки
систем и	информационных	систем и	информационных	информационных
технологий для	систем и	технологий для	систем и	систем и
автоматизации	технологий для	автоматизации	технологий для	технологий для
бизнес-процессов,	автоматизации	бизнес-процессов,	автоматизации	автоматизации
решения	бизнес-процессов,	решения	бизнес-процессов,	бизнес-процессов,
прикладных задач	решения	прикладных задач	решения	решения
различных	прикладных задач	различных	прикладных задач	прикладных задач
классов, ведения	различных	классов, ведения	различных	различных
прикладных задач различных	решения прикладных задач	прикладных задач различных	решения прикладных задач	решения прикладных зада

баз данных и информационных хранилищ.	классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	баз данных и информационных хранилищ.	классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.	классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.
ИД-3 ОПК-6 Программирует, отлаживает и тестирует прототипы программнотехнических комплексов задач.  Компетенция: ОПК-	Не умеет программировать, отлаживать и тестировать прототипы программнотехнических комплексов задач.	Недостаточно хорошо умеет программировать, отлаживать и тестировать прототипы программнотехнических комплексов задач.	Хорошо умеет программировать, отлаживать и тестировать прототипы программнотехнических комплексов задач.	Отлично умеет программировать, отлаживать и тестировать прототипы программнотехнических комплексов задач.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> понимает основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.	Не знает основы технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; Не владеет технологиями и инструментальным и программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Плохо знает основы технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; Не в полной мере владеет технологиями и инструментальным и программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Хорошо знает основы технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; В основном владеет технологиями и инструментальным и программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.	Отлично знает основы технологий и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем; В совершенстве владеет технологиями и программно-аппаратными и программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> применяет современные технологии для реализации информационных систем.	Не имеет представление о современных технологиях для реализации информационных систем. Не применяет современные технологии для реализации информационных систем.; Не владеет современными технологиями для реализации информационных систем.	Слабо знает современные технологии для реализации информационных систем; Слабо применяет современные технологии для реализации информационных систем; Владеет современными технологиями для реализации информационных систем.	Имеет представление о современных технологиях для реализации информационных систем. Применяет современные технологии для реализации информационных систем; Владеет современными технологиями для реализации информационных систем;	Отлично оперирует современными технологиями для реализации информационных систем; В совершенстве знает и применяет современные технологии для реализации информационных систем
Результаты по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> владеет	Плохо владеет технологиями применения инструментальных программно-аппаратных	Не на должном уровне владеет технологиями применения инструментальных программно-	В достаточной мере владеет технологиями применения инструментальных программно-	В совершенстве владеет технологиями применения инструментальных программно-

технологиями	средств	аппаратных	аппаратных	аппаратных
применения	реализации	средств	средств	средств
инструментальных	информационных	реализации	реализации	реализации
программно-	систем.	информационных	информационных	информационных
аппаратных		систем.	систем.	систем.
средств				
реализации				
информационных				
систем.				
Компетенция: ПК-2				
Результаты	Не знает методы	Слабо разбирается	Разбирается в	В совершенство
обучения по	проведения сбора,	в методах	методах	разбирается
дисциплине	анализа научно-	проведения сбора,	проведения сбора,	методах
(модулю):	технической	анализа научно-	анализа научно-	проведения сбора
Индикатор:	информации,	технической	технической	анализа научно
ИД-1 ПК-2 Знаком	отечественного и	информации,	информации,	технической
с методами	зарубежного опыта	отечественного и	отечественного и	информации,
проведения сбора,	по тематике	зарубежного опыта	зарубежного опыта	отечественного и
проведения соора, анализа научно-		по тематике	по тематике	зарубежного опыта
технической	исследования.			
		исследования.	исследования, но в	по тематик
информации,			работе допускает	исследования
отечественного и			незначительные	
зарубежного опыта			ошибки	
по тематике				
исследования.				
Результаты	Не проводит сбор,	Слабо умеет	Умеет проводить	В совершенств
обучения по	анализ научно-	проводить сбор,	сбор, анализ	умеет проводит
дисциплине	технической	анализ научно-	научно-	сбор, анали
(модулю):	информации,	технической	технической	научно-
Индикатор:	отечественного и	информации,	информации,	технической
ИД-2 ПК-2	зарубежного опыта	отечественного и	отечественного и	информации,
Проводит сбор,	по тематике	зарубежного опыта	зарубежного опыта	отечественного и
анализ научно-	исследования	по тематике	по тематике	зарубежного опыта
технической		исследования	исследования, но	по тематико
информации,			допускает	исследования
отечественного и			незначительные	
зарубежного опыта			ошибки	
по тематике			OMNOKN	
исследования				
Компетенция: ПК-4				
·	Γ	F-2	Γ _	Γ_
Результаты	Не знает правила	Частично знает	Знать правила	В полном объеме
обучения по	оформления	правила	оформления	знает правила
дисциплине	полученных	оформления	полученных	оформления
(модулю):	рабочих	полученных	рабочих	полученных
Индикатор:	результатов в виде	рабочих	результатов в виде	рабочих
ИД-1 ПК-4 Знаком	презентаций,	результатов в виде	презентаций,	результатов в виде
с правилами	научно-	презентаций,	научно-	презентаций,
оформления	технических	научно-	технических	научно-
полученных	отчетов, статей и	технических	отчетов, статей и	технических
рабочих	докладов на	отчетов, статей и	докладов на	отчетов, статей и
результатов в виде	научно-	докладов на	научно-	докладов на
презентаций,	технических	научно-	технических	научно-
научно-	конференциях.	технических	конференциях.	технических
технических	конференциях.		конференциях.	конференциях.
		конференциях.		конференциях.
отчетов, статей и				
докладов на				
научно-				
=	i			
технических				
технических конференциях				
технических	Не умеет оформлять	Частично умеет оформлять	Уметь оформлять полученные	В полном объеме умеет оформлять

дисциплине (модулю):	полученные рабочие	полученные рабочие	рабочие	полученные рабочие
(модулю). Индикатор:	раоочие результаты в виде	результаты в виде	результаты в виде презентаций,	результаты в виде
ИД-2 ПК-4	презентаций,	презентаций,	научно-	презентаций,
Оформляет	научно-	научно-	технических	научно-
полученные	технических	технических	отчетов, статей и	технических
рабочие	отчетов, статей и	отчетов, статей и	докладов на	отчетов, статей и
результаты в виде	докладов на	докладов на	научно-	докладов на
презентаций,	научно-	научно-	технических	научно-
научно-	технических	технических	конференциях.	технических
технических	конференциях.	конференциях.		конференциях.
отчетов, статей и	,	11,		11,
докладов на				
научно-				
технических				
конференциях				
Компетенция: ПК-5				
Веруні тоті і	Не ориентируется	Частично	Zuoti Motorii u	В полном объеме
Результаты по	в математических		Знать методы и средства	
дисциплине	методах и	ориентируется в математических	разработки	знает методы и средства
(модулю):	средствах	методах и	программного	разработки
(модулю). Индикатор:	разработки	средствах	обеспечения (ПО),	программного
ИД-1 ПК-5	программного	разработки	включая	обеспечения (ПО),
Ориентируется в	обеспечения (ПО),	программного	проектирование,	включая
методах и	включая	обеспечения (ПО),	отладку, проверку	проектирование,
средствах	проектирование,	включая	работоспособности	отладку, проверку
разработки	отладку, проверку	проектирование,	и модификацию	работоспособности
программного	работоспособности	отладку, проверку	ПО.	и модификацию
обеспечения (ПО),	и модификацию	работоспособности		ПО.
включая	ПО.	и модификацию		
проектирование,		ПО.		
отладку, проверку				
работоспособност				
и и модификацию				
ПО				
Результаты	Не использует	Частично	Уметь	В полном объеме
обучения по	математические	использует	использовать	использует
дисциплине	методы и средства	математические	математические	математические
(модулю):	разработки	методы и средства	методы и средства	методы и средства
Индикатор:	программного	разработки	разработки	разработки
ИД-2 ПК-5	обеспечения (ПО),	программного	программного	программного
Разрабатывает	включая	обеспечения (ПО),	обеспечения (ПО),	обеспечения (ПО),
программное	проектирование,	включая	включая	включая
обеспечение (ПО),	отладку, проверку	проектирование,	проектирование,	проектирование,
включая	работоспособности	отладку, проверку работоспособности	отладку, проверку работоспособности	отладку, проверку
проектирование,	и модификацию ПО.	и модификацию	и модификацию	работоспособности и модификацию
отладку, проверку работоспособност	110.	ПО.	ПО.	ПО.
и и модификацию		110.	110.	110.
ПО				
Компетенция: ПК-6				
Результаты	Не знает методику	Частично знает	Знать методику	В полном объеме
обучения по	оценки качества	методику оценки	оценки качества	знает методику
дисциплине	разрабатываемого	качества	разрабатываемого	оценки качества
(модулю):	обеспечения,	разрабатываемого	обеспечения,	разрабатываемого
Индикатор:	включая	обеспечения,	включая	обеспечения,
ИД-1 ПК-6 Знаком	разработку тестов,	включая	разработку тестов,	включая
с методикой	проведение	разработку тестов,	проведение	разработку тестов,
оценки качества	тестирования и	проведение	тестирования и	проведение
разрабатываемого	исследование	тестирования и	исследование	тестирования и
обеспечения,	результатов.	исследование	результатов.	исследование

рилионоя		розуну тотор		nonviti momon
включая разработку тестов,		результатов.		результатов.
проведение тестирования и				
исследование				
результатов	Ца напализмат	Частично	Уметь	В полном объеме
Результаты обучения по	Не использует			
	методику оценки	использует	использовать	использует
дисциплине (модулю):	качества	методику оценки качества	методику оценки качества	методику оценки качества
(модулю). Индикатор:	разрабатываемого обеспечения,	разрабатываемого	разрабатываемого	
ИД-2ПК-6	включая	обеспечения,	обеспечения,	разрабатываемого обеспечения,
		включая	включая	включая
Проводит оценку качества	разработку тестов, проведение	разработку тестов,	разработку тестов,	разработку тестов,
разрабатываемого	тестирования и	проведение	проведение	проведение
обеспечения,	исследование	тестирования и	тестирования и	тестирования и
включая	результатов.	исследование	исследование	исследование
	результатов.		1	
разработку тестов, проведение		результатов.	результатов.	результатов.
проведение тестирования и				
исследование				
результатов				
Компетенция: ПК-7	l	<u> </u>	l	<u> </u>
компетенция, ПК-/				
Результаты	Не понимает	Слабо понимает	Разбирается в	В совершенстве
обучения по	методику создания	методику создания	методике создания	разбирается в
дисциплине	(модификации) и	(модификации) и	(модификации) и	методике создания
(модулю):	сопровождения	сопровождения	сопровождения	(модификации) и
Индикатор:	информационных	информационных	информационных	сопровождения
ИД-1 ПК-7	систем (ИС),	систем (ИС),	систем (ИС),	информационных
Понимает	автоматизирующи	автоматизирующи	автоматизирующи	систем (ИС),
методику создания	х задачи	х задачи	х задачи	автоматизирующи
(модификации) и	организационного	организационного	организационного	х задачи
сопровождения	управления и	управления и	управления и	организационного
информационных	бизнес-процессы в	бизнес-процессы в	бизнес-процессы в	управления и
систем (ИС),	организациях	организациях	организациях	бизнес-процессы в
автоматизирующи	различных форм	различных форм	различных форм	организациях
х задачи	собственности с	собственности с	собственности с	различных форм
организационного	целью повышения	целью повышения	целью повышения	собственности с
управления и	эффективности	эффективности	эффективности	целью повышения
бизнес-процессы в	деятельности	деятельности	деятельности	эффективности
организациях	организаций -	организаций -	организаций -	деятельности
различных форм	пользователей ИС	пользователей ИС	пользователей ИС,	организаций -
собственности с			но в работе	пользователей ИС
целью повышения			допускает	
эффективности			незначительные	
деятельности			ошибки	
организаций -				
пользователей ИС			D	
Результаты	Не разрабатывает	Слабо разбирается	Разрабатывает	В совершенстве
обучения по	(не создает), не	в разработке, в	(создает),	разрабатывает
дисциплине	модифицирует и	модификации и	модифицирует и	(создает),
(модулю):	не сопровождает	сопровождении	сопровождает	модифицирует и
Индикатор:	информационные	информационных	информационные	сопровождает
ИД-2 ПК-7	системы (ИС),	систем (ИС),	системы (ИС),	информационные
Разрабатывает	автоматизирующи	автоматизирующи	автоматизирующи	системы (ИС),
		i	х задачи	автоматизирующи
(создает),	х задачи	х задачи		
(создает), модифицирует и	организационного	организационного	организационного	х задачи
(создает), модифицирует и сопровождает	организационного управления и	организационного управления и	организационного управления и	х задачи организационного
(создает), модифицирует и сопровождает информационные	организационного управления и бизнес-процессы в	организационного управления и бизнес-процессы в	организационного управления и бизнес-процессы в	х задачи организационного управления и
(создает), модифицирует и сопровождает	организационного управления и	организационного управления и	организационного управления и	х задачи организационного

х задачи	собственности с	собственности с	собственности с	различных форм
организационного	целью повышения	целью повышения	целью повышения	собственности с
управления и	эффективности	эффективности	эффективности	целью повышения
бизнес-процессы в	деятельности	деятельности	деятельности	эффективности
организациях	организаций -	организаций -	организаций -	деятельности
различных форм	пользователей ИС	пользователей ИС	пользователей ИС,	организаций -
собственности с			но допускает	пользователей ИС
целью повышения			незначительные	nonbsoburenen 11e
эффективности			ошибки	
деятельности			OMNOKN	
организаций -				
пользователей ИС				
Компетенция: ПК-8				
компетенция. Піс о				
Результаты	Не понимает	С затруднениями	На достаточно	В совершенстве
обучения по	способы	реализует способы	хорошем уровне	реализует способы
дисциплине	обеспечения	обеспечения	реализует способы	обеспечения
(модулю):	требуемый	требуемый	обеспечения	требуемый
Индикатор:	качественный	качественный	требуемый	качественный
ИД-1 ПК-8	бесперебойный	бесперебойный	качественный	бесперебойный
Понимает способы	режим работы	режим работы	бесперебойный	режим работы
обеспечения	инфокоммуникаци	инфокоммуникаци	режим работы	инфокоммуникаци
требуемый	онной системы	онной системы	инфокоммуникаци	онной системы
качественный	оппои системы	Оппои системы	онной системы	Опнои системы
бесперебойный			опнои системы	
режим работы				
инфокоммуникаци				
онной системы		~		_
Результаты	Не обеспечивает	С затруднениями	На достаточно	В совершенстве
обучения по	требуемый	обеспечивает	хорошем уровне	обеспечивает
дисциплине	качественный	требуемый	обеспечивает	требуемый
(модулю):	бесперебойный	качественный	требуемый	качественный
Индикатор:	режим работы	бесперебойный	качественный	бесперебойный
ИД-2ПК-8	инфокоммуникаци	режим работы	бесперебойный	режим работы
Обеспечивает	онной системы	инфокоммуникаци	режим работы	инфокоммуникаци
требуемый		онной системы	инфокоммуникаци	онной системы
качественный			онной системы	
бесперебойный				
режим работы				
инфокоммуникаци				
онной системы				
Компетенция: ПК-9				
·	I			
Результаты				
обучения по				
дисциплине				
(модулю):				
Индикатор:				
ИД-1 ПК-9	Не разбирается в			Отлично
Разбирается в	методах и	Слабо разбирается	Хорошо	разбирается в
методах и	средствах	в методах и	разбирается в	методах и
средствах	разработки,	средствах	методах и	средствах
разработки,	отладки,	разработки,	средствах	разработки,
отладки,	модификации и	отладки,	разработки,	отладки,
модификации и	поддержки	модификации и	отладки,	модификации и
поддержки	системного	поддержки	модификации и	поддержки
		_	поддержки	системного
-		системного		CHUI CMITTUI U
системного	программного	системного	_	
системного программного		программного	системного	программного
системного	программного		системного программного	
системного программного обеспечения.	программного обеспечения.	программного обеспечения.	системного	программного обеспечения.
системного программного обеспечения.  ИД-2 ПК-9	программного обеспечения.  Не умеет	программного обеспечения.  Недостаточно	системного программного обеспечения.	программного обеспечения. Отлично умеет
системного программного обеспечения.	программного обеспечения.	программного обеспечения.	системного программного	программного обеспечения.

OTHO HIM	OTHO HIM	noonoforma	naanañamer	OWING HIGH
отладку, модификацию и	отладку, модификацию и	разработку, отладку,	разработку, отладку,	отладку, модификацию и
	-			_
поддержку	поддержку	модификацию и	модификацию и	поддержку
системного	системного	поддержку	поддержку	системного
программного	программного	системного	системного	программного
обеспечения.	обеспечения.	программного	программного	обеспечения.
Компетенция: ПК-10	)	обеспечения.	обеспечения.	
компетенция. ттк-т	,			
Результаты	Не разбирается в	Слабо разбирается	Разбирается в	В совершенстве
обучения по	методах и	в методах и	методах и	разбирается в
дисциплине	средствах	средствах	средствах	методах и
(модулю):	разработки	разработки	разработки	средствах
Индикатор:	отдельных	отдельных	отдельных	разработки
ИД-1 ПК-10	компонентов	компонентов	компонентов	отдельных
Разбирается в	информационных	информационных	информационных	компонентов
методах и	систем.	систем.	систем, но в	информационных
средствах			работе допускает	систем.
разработки			незначительные	
отдельных			ошибки	
компонентов				
информационных				
систем.				
Результаты	Не умеет	Слабо умеет	Умеет	В совершенстве
обучения по	Не умеет разрабатывать	Слабо умеет разрабатывать	разрабатывать	В совершенстве умеет
дисциплине	отдельные	отдельные	отдельные	разрабатывать
(модулю):	компоненты	компоненты	компоненты	отдельные
(модулю). Индикатор:				
ИД-2 ПК-10 Умеет	информационных систем	информационных систем.	информационных	компоненты
разрабатывать	Систем	систем.	систем, но	информационных систем.
отдельные			допускает незначительные	систем.
			ошибки	
компоненты			ОШИОКИ	
информационных систем.				
Компетенция: ПК-11				
Результаты	Не знает методику	Слабо знает	Знает методику	В совершенстве
обучения по	консультирования	методику	консультирования	знает методику
дисциплине	и обучения	консультирования	и обучения	консультирования
(модулю):	пользователей	и обучения	пользователей	и обучения
Индикатор:	информационных	пользователей	информационных	пользователей
ИД-1 ПК-11	технологий и	информационных	технологий и	информационных
Знаком с	систем	технологий и	систем, но в	технологий и
методикой		систем	работе допускает	систем
консультирования			незначительные	
и обучения			ошибки	
пользователей				
информационных				
технологий и				
систем				
Результаты	Не проводит	Слабо умеет	Умеет проводить	В совершенстве
обучения по	консультирование	проводить	консультирование	умеет проводить
дисциплине	и обучение	консультирование	и обучение	консультирование
(модулю):	пользователей	и обучение	пользователей	и обучение
Индикатор:	информационных	пользователей	информационных	пользователей
ид-2 ПК-11	технологий и	информационных	технологий и	информационных
Проводит	систем	технологий и	систем, но	технологий и
консультирование		систем	допускает	систем
и обучение			незначительные	
пользователей			ошибки	
информационных технологий и			ошиоки	

			T	T
систем.				
Компетенция: ПК-12	2			
Результаты обучения по	Не разбирается в методике	С затруднениями разбирается в	На достаточно хорошем уровне	В совершенстве разбирается в
дисциплине	эффективного	методике	разбирается в	методике
(модулю):	управления работы	эффективного		эффективного
	1		методике	
Индикатор: ИД-1 ПК-12	персонала,	управления работы	эффективного управления работы	управления работы
, ,	повышения	персонала,	• 1	персонала,
Разбирается в	профессионализма	повышения	персонала,	повышения
методике	персонала,	профессионализма	повышения	профессионализма
эффективного	организацию	персонала,	профессионализма	персонала,
управления работы	эффективного	организацию	персонала,	организацию
персонала,	взаимодействия.	эффективного	организацию	эффективного
повышения		взаимодействия.	эффективного	взаимодействия.
профессионализма			взаимодействия.	
персонала,				
организацию				
эффективного				
взаимодействия.				
Результаты	Не умеет	С затруднениями	На достаточно	В совершенстве
обучения по	пользоваться	умеет	хорошем уровне	умеет пользоваться
дисциплине	навыками	пользоваться	умеет	навыками
(модулю):	эффективного	навыками	пользоваться	эффективного
Индикатор:	управления работы	эффективного	навыками	управления работы
ИД-2ПК-12 Умеет	персонала,	управления работы	эффективного	персонала,
пользоваться	повышения	персонала,	управления работы	повышения
навыками	профессионализма	повышения	персонала,	профессионализма
эффективного	персонала,	профессионализма	повышения	персонала,
управления работы	организацию	персонала,	профессионализма	организацию
персонала,	эффективного	организацию	персонала,	эффективного
повышения	взаимодействия	эффективного	организацию	взаимодействия
профессионализма		взаимодействия	эффективного	
персонала,			взаимодействия	
организацию				
эффективного				
взаимодействия				
Компетенция: ПК-13	3			
Результаты	Не ориентируется	Демонстрирует	Ориентируется в	Демонстрирует
обучения по	в современных	поверхностные	современных	полное и глубокое
дисциплине	тенденциях	знания в	тенденциях	знание в
(модулю):	развития	современных	развития	современных
Индикатор:	цифровых	тенденциях	цифровых	тенденциях
ИД-1 <sub>ПК-13</sub>	технологий, не	развития	технологий,	развития
Ориентируется в	выбирает	цифровых	выбирает	цифровых
современных	технологии или	технологий, с	технологии или	технологий,
тенденциях	программные	трудом выбирает	программные	выбирает
развития	средства для	технологии или	средства для	технологии или
цифровых	решения	программные	решения	программные
технологий,	поставленных	средства для	поставленных	средства для
выбирает	задач	решения	задач, но	решения
технологии или		поставленных	допускает	поставленных
программные		задач	незначительные	задач
средства для			ошибки	
решения				
поставленных				
задач				
Результаты	Не применяет при	Демонстрирует	Применяет при	В совершенстве
обучения по	решении задач	поверхностные	решении задач	применяет при
дисциплине	профессиональной	знания в	профессиональной	решении задач
(модулю):	деятельности	применении при	деятельности	профессиональной
Индикатор:	специализированн	решении задач	специализированн	деятельности
дисциплине (модулю):	профессиональной деятельности	знания в применении при	профессиональной деятельности	решении задач профессиональной

ИД-1 <sub>ПК-13</sub> ИД-2 <sub>ПК-13</sub> Применяет при решении задач профессиональной деятельности специализированн ое программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	ое программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	профессиональной деятельности специализированн ое программное обеспечение и методы искусственного интеллекта	ое программное обеспечение и методы искусственного интеллекта, но допускает незначительные ошибки	специализированн ое программное обеспечение и методы искусственного интеллекта
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-3 ПК-13 Способен обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи	Не способен обосновать применение того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи поставленных задач	Демонстрирует поверхностное знания алгоритмов машинного обучения и их применение для решения конкретной задачи	Ориентируется в применении того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание в применении того или иного алгоритма машинного обучения для решения конкретной задачи
Результаты обучения по дисциплине (модулю): Индикатор: ИД-4 ПК-13 Разрабатывает оригинальные модели и алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Не разрабатывает оригинальные модели и алгоритмы искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Демонстрирует поверхностное знание в разработке оригинальных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности	Демонстрирует знание в методах разработки оригинальных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности, но допускает незначительные ошибки	Демонстрирует полное и глубокое знание в методах разработки оригинальных моделей и алгоритмов искусственного интеллекта и машинного обучения в профессиональной деятельности

## 9.2 Критерии оценивания компетенций на защите выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если студент полно и аргументировано отвечает на вопросы; демонстрирует знания в области информационных технологий в образовании; иллюстрирует ответы характерными примерами; демонстрирует системное мышление в области информационных технологий в образовании, высокий уровень коммуникативной культуры, осознанное владение понятийным аппаратом, хорошее знание современного состояния и перспектив развития информационных технологий.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если студент в целом, отвечает на вопросы, но полнота и аргументированность ответов проявляется лишь после уточняющих вопросов членов  $\Gamma$ ЭК; приводит примеры, но они недостаточно точно иллюстрируют излагаемый теоретический материал; предлагаемые студентом технические решения имеют основания для критики; демонстрирует элементы

коммуникативной культуры, грамотное и обоснованное применение понятийного аппарата.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент отвечает на вопросы, но неполно и не достаточно аргументировано; не демонстрирует системного, технологичного подхода к решению поставленных задач; допускает ошибки при ответах на практические вопросы; не проявляет достаточной коммуникативной культуры; при ответах не приводит примеры; недостаточно грамотно и недостаточно обоснованно применяет понятийный аппарат.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если студент не отвечает или неправильно отвечает на вопросы; не может привести практические примеры; демонстрирует низкую коммуникативную культуру; неграмотно и необоснованно применяет понятийный аппарат. В последнем случае квалификация не присваивается.

Итоги работы ГЭК подводятся на закрытом заседании, где принимается решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.

#### 9.3 Описание шкалы оценивания

Защита выпускной квалификационной работы оценивается по 5-балльной системе.

# Министерство образования и науки Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Резолюция зав. кафедрой		Зав. кафед	дрой	
		студент	(Ф.И.О. полностью	0)
		группы направл	пения подготовки	/специальности
	3A	явление		
Прошу утверд	ить тему	выпускной	квалификационн	ой работь
	я подготовки / ветом института едприятия (орган жена мною, так і	(протокол от низации) на сак	звание предприятия (	
		обосно	ование целесообразнос ения в соответствую	
	профес	сиональной деятел		,
Руководителем про	шу утвердитьу	ч. степень, уч. зван	ие, должность, Ф.И.О	О. руководителя
«»	20г.			
			(подпись ст	удента)
СОГЛАСОВАНО: руково,	дитель выпускно	й квалификацион	ной работы	

### Пример перечня условных обозначений

### ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АСУ - автоматизированные системы управления

ПИК - повторно используемый компонент

ПО - программное обеспечение

DDFB(Down Defined Function Block)-функциональный блок на языке низкого уровня, определяемый пользователем

FBD(Function Block Diagram)-диаграмма функциональных блоков

SFB(System Function Block)-системный функциональный блок

UDFB(User Defined Function Block)-функциональный блок на языке высокого уровня, определяемый пользователем.

# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ Кафедра систем управления и информационных технологий

Утверждена распоряжением по	Допущена к защите
институту	«»20 ɪ
от	Зав. кафедрой (название кафедры
Выполнена по заявке организа (предприятия)	ции (уч. степень, уч звание, ФИО зав. каф.
	(подпись зав. кафедрой
	<b>ИФИКАЦИОНАЯ РАБОТА</b> иной работы / дипломного проекта)
Рецензенты:	Выполнил (а):
(ФИО)	(ФИО)
(ученая степень, звание, должность)	студент(ка) курса, группы направления
(y tenan emeneno, sounte, oostottoemo)	направленность (профиль)
Нормоконтролер:	формы обучения
(ФИО)	(Подпись)
(ученая степень, звание, должность)	Научный руководитель:
(Подпись)	(ФИО)
	(ученая степень, звание, должность)
Пото возмути	(Подпись)
Дата защиты	(1100/11/20)
дата защиты «»20_ г.	(Hoonuco)

Пятигорск, 20\_\_\_\_ г.

# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

### «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ

Нормоконтролер \_\_\_\_\_

Кафедра систем управления и информационных технологий

Утверждена распоряжением по институту от	Допущена к защите « » 20 г.			
_	«»20 г. Зав. кафедрой (название кафедры)			
Выполнена по заявке организации (предприятия)	(уч. степень, уч звание, ФИО зав. каф.)			
	(подпись зав. кафедрой)			
ПОЯСНИТЕЛЬН К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИК ТЕМ	АЦИОННОЙ РАБОТЫ НА			
Автор выпускной квалификационной работы				
ПОДПИСЬ, Дата Направление полготовки				
Направление подготовки шифр, наименовани Направленность (профиль)	ие			
наименование				
ГруппаОбозначение выпускной квалификационной работы				
Обозначение выпускной квалификационной работы				
Руководитель выпускной квалификационной работы				
подпис	еь, дата			
инициалы, фамилия				
Консультанты по разделам:				
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия			
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия			
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия			
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия			
наименование раздела	подпись, инициалы, фамилия			

подпись, инициалы, фамилия

Пятигорск, 20

Зав. кафедрой

«УТВЕРЖДАЮ»

подпись

# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

### «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ Кафедра систем управления и информационных технологий Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента»

	ПОД	пись, инициалы, фа	имилия
	"	"	20г
		IO DA FORM	
ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛІ			
Студентфамилия, имя, отчество	группа		
1 77			
1.Тема			
Утверждена распоряжением по институту №	от " "	20	Γ.
·			
2.Срок представления ВКР к защите ""		20 г.	
3. Исходные данные для научного исследования		<del></del>	
4.Содержание выпускной квалификационной работь	J.		
4.1			
4.2			
4.3			
4.4			
7.7			
Приложение к выпускной квалификационной работы	I		
Дата выдачи задания			
Руководитель ВКР			
подпись		инициалы, фа	милия
Консультанты по разделам			_
,	подпись	инициалы, ф	амилия
	подпись	 инициалы, ф	 Оамилия
Залание к исполнению принял " "	2021 г	····,····· **, T	

### Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

### «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ Кафедра систем управления и информационных технологий Направление 09.03.02 Информационные системы и технологии Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии обработки цифрового контента»

	КАЛЕНДАРІ	НЫИ ПЛАН	
Фами	илия, имя, отчество		
(полн	ностью)		
Тема			
BKP_			
Руко	водитель		
Конс	ультанты:		
№	Наименование этапов	Срок выполнения	Примечание
	выпускной квалификационной работы	работы	
Науч	ный руководитель		-
Зар 1	<sup>подпись.</sup>	Ф.И.О.	
<b>Э</b> αв. 1	подпись.	Ф.И.О.	

«\_\_»\_\_\_\_20\_\_\_г.

# Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

### «СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Пятигорский институт (филиал) СКФУ Кафедра систем управления и информационных технологий

## ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ о работе в период подготовки выпускной квалификационной работы

студента	
направление подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии	
Направленность (профиль) «Информационные системы и технологии обработки контента»	цифрового
над выпускной квалификационной работой на тему	
Руководитель выпускной квалификационной работы	
1.Заключение о степени соответствия ВКР теме, утвержденной распоряжением института	д директора
2. Характеристика работы студента в период подготовки выпускной квалификацион	 іной работы 
3. Оценка студента как специалиста:	
4. Замечания руководителя:  ———————————————————————————————————	
5. Заключение и оценка ВКР (соответствует или не соответствует предъявляемым тр заключение об уровне освоения компетенций, рекомендуемая оценка: отлично, хо удовлетворительно):	
6. Заключение о допуске к защите в государственной экзаменационной	комиссии
Дата «_»20г. руководителя	Подпись

### РЕЦЕНЗИЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

		ФИО ст	удента, нап	равление			
выпускника ФГА	АОУ ВО «Сев	еро-Кавказсі	кий федер	альный ун	ниверсит	ет»	
Направление под	цготовки 09.0	3.02 Информ	мационны	е системь	і и техно	логии	
Направленность	(профиль)	«Информа	ционные	системы	и тех	кнологии	обработки
цифрового конте	ента»						
Тема	выпускн	ой	ква	лификаци	юнной		работы
Дата предста	вления вы	пускной і	квалифика	ационной	работ	ъ на	рецензию
Дата воз	— ввращения	выпус	кной	квали	фикацио	нной	работы
Фамилия, имя, звание)	отчество и	должность	рецензен	нта (при	наличии	и ученая	степень и
	20 г.			П	одпись рег	цензента	

Памятка рецензенту: При рецензировании ВКР просим учесть, что рецензия должна содержать заключения:

- об актуальности темы;
- о степени обоснованности темы и соответствия выполненной выпускной квалификационной работы заданию;
- целесообразности постановки задач исследования;
- уровне и качестве теоретической и научно-исследовательской проработки проблемы;
- полноте и проблемности вносимых предложений по рассматриваемой проблеме;
- объеме экспериментальных исследований и возможности внедрения в производство;
- характеристике каждого раздела работы /проекта и степени использования выпускником последних достижений науки и техники;
- оценке качества пояснительной записки и графической части;
- перечне положительных качеств ВКР и основных недостатках; критические замечания;
- -теоретической и практической значимости работы;
- о степени самостоятельности разработки;
- об уровне освоения компетенций и готовности выпускника к практической деятельности;
- дать общую оценку выпускной квалификационной работы.

### Тематики выпускных квалификационных работ

- 1. Разработка программных средств защиты информации на предприятии.
- 2. Проектирование информационно- справочной подсистемы предприятия.
- 3. Разработка автоматизированной подсистемы учёта аспирантов ВУЗа.
- 4. Разработка автоматизированной подсистемы учёта успеваемости студентов факультета.
- 5. Разработка автоматизированной бально-рейтинговой информационной подсистемы учёта успеваемости студентов вуза.
- 6. Проектирование информационно-справочной подсистемы ВУЗа.
- 7. Автоматизация кадрового учёта на оптово-розничном предприятии.
- 8. Проектирование информационной подсистемы отдела сбыта предприятия.
- 9. Разработка информационной подсистемы «Библиотека ВУЗа».
- 10. Разработка автоматизированной подсистемы учёта готовой продукции.
- 11. Автоматизированная подсистема учёта заказов на предприятии.
- 12. Разработка подсистемы защиты информации на предприятии.
- 13. Разработка функционального модуля геоинформационной системы управления транспортом.
- 14. Проектирование автоматизированной подсистемы дистанционного обучения в ВУЗах.
- 15. Разработка автоматизированной подсистемы учёта вспомогательного производства на предприятии.
- 16. Проектирование автоматизированной подсистемы складского учёта.
- 17. Проектирование Web-портала туристической фирмы.
- 18. Проектирование информационной подсистемы учёта арендованных земель на предприятии.
- 19. Информационная подсистема психологической диагностики школьников.
- 20. Проектирование Web-портала фирмы по торговле недвижимостью.
- 21. Разработка функционального модуля расчёта учебной нагрузки кафедры.
- 22. Разработка информационной подсистемы учёта учащихся и сотрудников в общеобразовательных учреждениях.
- 23. Разработка информационной подсистемы учёта отдыхающих в санатории.
- 24. Разработка автоматизированной подсистемы учёта пациентов больницы.
- 25. Проектирование информационно-справочной системы «Библиотека общеобразовательных учреждений».
- 26. Разработка информационной подсистемы по управлению административной деятельностью учреждений здравоохранения.
- 27. Разработка информационной подсистемы учёта лекарственных препаратов.
- 28. Проектирование автоматизированной подсистемы управления транспортными перевозками.
- 29. Проектирование информационной подсистемы психодиагностики студентов ВУЗа.
- 30. Разработка информационной подсистемы учёта и распределения учебной нагрузки преподавателей в общеобразовательных учреждениях.
- 31. Модификация информационной подсистемы управления строительным производством.
- 32. Проектирование автоматизированной подсистемы управления документооборотом подразделения ВУЗа.
- 33. Разработка информационной подсистемы кадрового учёта на предприятии.
- 34. Проектирование информационной подсистемы учёта студентов факультета.
- 35. Разработка информационной подсистемы отдела сбыта готовой продукции на предприятии.

- 36. Разработка информационной подсистемы управления документооборотом туристической фирмы.
- 37. Модификация модуля учёта основных средств филиалов предприятия.
- 38. Разработка поисково-информационного Web-портала аптечной фирмы.
- 39. Модификация информационной подсистемы учёта готовой продукции на предприятии.
- 40. Разработка автоматизированной подсистемы учёта страховых выплат.
- 41. Разработка модуля рационального распределения ресурсов на предприятии.
- 42. Разработка автоматизированной подсистемы учёта товаров и услуг на предприятии.
- 43. Разработка автоматизированной подсистемы учёта оплат услуг ЖКХ.
- 44. Разработка информационно-справочной подсистемы транспортных маршрутов.
- 45. Разработка АРМ специалиста персонифицированного учёта ПФР.
- 46. Разработка программного модуля информационной подсистемы по расчёту страховых взносов индивидуальных предпринимателей.
- 47. Разработка методического Web-портала специальности «Информационные системы и технологии».
- 48. Разработка информационной подсистемы учёта индивидуальных сведений в системе ПФР.
- 49. Автоматизация формирования сметной документации на строительном производстве.
- 50. Проектирование автоматизированной подсистемы учёта аптечного производства.
- 51. Разработка информационной подсистемы планирования материально-технического обеспечения на предприятии.
- 52. Разработка информационно-справочной подсистемы «Аптека».
- 53. Разработка модуля информационной подсистемы перерасчёта пенсий.
- 54. Проектирование WEB модуля информационной подсистемы по учёту налогоплательщиков.
- 55. Разработка автоматизированной подсистемы управления ресурсами и материалами в строительной фирме.