

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Институт педагогики  
Кафедра инженерной и компьютерной педагогики

УТВЕРЖДАЮ  
проректор

\_\_\_\_\_ П.А. Машаров  
«\_17\_» \_апреля\_ 2025 г.  
МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ И СДАЧИ  
ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Укрупненная группа направлений подготовки	44.00.00 - Образование и педагогические науки
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	44.03.04 - Профессиональное обучение (по отраслям)
Профиль подготовки	Информатика и вычислительная техника
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2025

Рабочая программа подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена для обучающихся по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (Профиль подготовки: Информатика и вычислительная техника), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 8 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2025 года.

Разработчик:  
ст. преподаватель кафедры инженерной и  
компьютерной педагогики



Е.Б. Чигиринский

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры инженерной и  
компьютерной педагогики  
Протокол от 07.04.2025 г. № 9



Заведующий кафедрой д-р пед. наук,  
проф.

М.Г. Коляда

СОГЛАСОВАНО:

Директор института педагогики  
16.04.2025 г.



И.А. Кудрейко

Учебно-методическая комиссия института педагогики.  
Протокол от 15.04.2025 г. № 5.  
Председатель



В.А. Тарасенко

Руководитель основной  
образовательной программы,  
д-р пед. наук, проф., зав. кафедрой ИКП  
27.04.2025 г.



М.Г. Коляда

## 1. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. «Государственная итоговая аттестация: «Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена» относится к базовой части блока Государственная итоговая аттестация.

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются лица, в полном объеме успешно завершившие освоение основной образовательной программы по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в Государственную итоговую аттестацию, выпускнику ДонГУ выдается диплом об образовании с присвоением определенной квалификации.

Государственная итоговая аттестация для выпускников, оканчивающих обучение по образовательной программе бакалавриата, направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) включает в себя государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы (далее – ВКР), которая выполняется в форме дипломной работы. Данный документ – это программа Государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в один этап, устно, по билетам. Каждый билет содержит три теоретических вопроса, типы которых указаны в соответствующих разделах настоящей программы.

Длительность устного ответа на междисциплинарном экзамене не должна составлять более 30 минут. Нормативный срок подготовки выпускника к ответу на Государственном экзамене – 60 минут.

## 2. ОПИСАНИЕ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

### 2.1. Общая характеристика

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям). Информатика и вычислительная техника
Шифр и название в соответствии с учебным планом	БЗ.Б.1. Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Часть образовательной программы	Блок 3. Государственная итоговая аттестация
Количество зачетных единиц / всего часов	3 / 108

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы + контроль	всего	
Очная	4	8	-	-	-	87,5	108	экзамен

### 3. ЦЕЛИ ПОДГОТОВКИ К СДАЧЕ И СДАЧА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовленности выпускника ДонГУ к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) и основной образовательной программы направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (Информатика и вычислительная техника).

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются лица, в полном объеме успешно завершившие освоение основной образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

При условии успешного прохождения всех установленных видов итоговых аттестационных испытаний, входящих в Государственную итоговую аттестацию, выпускнику ДонГУ выдается диплом об образовании с присвоением квалификации «Бакалавр».

Государственная итоговая аттестация для выпускников, оканчивающих обучение по основной образовательной программе высшего профессионального образования направления подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (магистерская программа: Информатика и вычислительная техника) включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена.

Общий объем подготовки к сдаче и сдачу государственного экзамена, входящих в состав государственной итоговой аттестации, в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение и утвержденных учебным планом, составляет 3 зачетные единицы.

### 4. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНЫМ КВАЛИФИКАЦИОННЫМ РАБОТАМ И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

Цель подготовки и защиты ВКР: установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускника ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение.

Задачи сдачи государственного экзамена:

- систематизация специальных теоретических знаний и развитие практических навыков выпускника в процессе решения конкретной исследовательской проблемы в области информатики и преподавания информатики;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методикой научного исследования при решении проблем и вопросов, рассматриваемых в билете;
- выяснение степени подготовленности студентов-выпускников к профессиональной деятельности и самостоятельным научным исследованиям.

Сдача государственного экзамена предполагает:

- анализ и обработку информации, полученной в результате изучения широкого круга источников (научных трудов, нормативных документов, статистических данных и т. п.), а также специальной литературы по профилю программы бакалавриата;
- синтез научно-методических предположений и идей, выработку инновационных педагогических подходов к обучению; их теоретическое и научно-методическое обоснование.

Сдача государственного экзамена должна представлять собой самостоятельное и логически завершенное теоретическое или экспериментальное исследование, связанное с выявлением уровня знаний теоретических вопросов, решения задач прикладного характера, являющихся, как правило, частью научно-исследовательских работ, выполняемых выпускающей кафедрой.

При сдаче государственного экзамена обучающиеся, опираясь на сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, должны показать свою способность самостоятельно решать на современном уровне задачи своей

профессиональной деятельности, владение языком предметной области, умения профессионально излагать специальную информацию на высоком научном уровне, корректно и убедительно аргументировать, защищать свою точку зрения.

В учебном плане на сдачу государственного экзамена отводится 3 зачетные единицы, 108 часов. Проводится экзамен на последних неделях обучения по заранее утвержденному расписанию. Государственный экзамен проводится на заседании государственной аттестационной комиссии (ГАК) с участием не менее двух третей ее состава. Экзамен оценивается по результатам сдачи по системе, которая действует в ДонГУ («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», по 100-балльной шкале, а также по шкале ECTS). Оценки объявляются в тот же день, после оформления в установленном порядке протокола заседания государственной аттестационной комиссии.

Лица, по направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (Информатика и вычислительная техника), должны обладать следующими компетенциями:

#### 4.1. Компетенции

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	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
Безопасность жизнедеятельности	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
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
---------------------	---

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Правовые и этические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики
Разработка основных и дополнительных образовательных программ	ОПК-2. Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
Совместная и индивидуальная учебная и воспитательная деятельность обучающихся	ОПК-3. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.
Построение воспитывающей образовательной среды	ОПК-4. Способен осуществлять духовно-нравственное воспитание обучающихся на основе базовых национальных ценностей
Контроль и оценка формирования результатов образования	ОПК-5. Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении.
Психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности	ОПК-6. Способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями
Взаимодействие с участниками образовательных отношений	ОПК-7. Способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
Научные основы педагогической деятельности	ОПК-8. Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний

Выпускник, освоивший данную образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа подготовки бакалавриата.

*Педагогический:*

ПК-1. Способен осуществлять преподавание по программам профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации.

ПК-2. Способен осуществлять организационно-методическое, научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП).

ПК-3. Способен осуществлять техническую поддержку создания, модификации и сопровождения информационных систем.

ПК-4. Способен выполнять работы по созданию, модификации и сопровождению информационных систем.

Индикаторы достижения компетенций и результаты обучения представлены в рабочих программах дисциплин, курсовых работ, практик, государственной итоговой аттестации.

Совокупность компетенций, установленных образовательной программой, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, установленных в соответствии с пунктом 1.11 ФГОС ВО, и предоставляет возможность решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в соответствии с пунктом 1.12 ФГОС ВО.

## 5. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Далее приведены теоретические вопросы для проведения итоговой аттестации. Вопросы содержат понятия, факты и методы, знание которых должен продемонстрировать студент на экзамене. При ответе по билету необходимо знать также все понятия и утверждения, касающиеся теоретических вопросов и решения задач.

### 1. Педагогика

1. Педагогика – наука, практическая деятельность, учебная дисциплина. Основные категории педагогики: обучение, воспитание, образование, развитие. Система педагогических знаний. Связь педагогики с другими науками.
2. Основные подходы к определению методологии педагогики. Понятие о методологии педагогической науки и ее уровнях (философский, общенаучный, конкретно-научный, технологический).
3. Традиционные и инновационные подходы к образованию (личностно ориентированный, деятельностный, культурологический, диалогический, антропологический, индивидуально-творческий, компетентностный).
4. Методы научно-педагогических исследований: эмпирические; теоретические; статистико-математические; интегративные методы.
5. Научно-педагогическое исследование.
6. Теоретические методы педагогического исследования.
7. Всеобщие законы. Общие законы. Специфические законы. Законы и закономерности целостного педагогического процесса.
8. Принципы гуманизации.
9. Принципы природосообразности.
10. Принципы культуросообразности.
11. Принципы комплексности.
12. Принципы системности.
13. Принципы социальной обусловленности.
14. Принципы научности.
15. Принципы креативности.
16. Цели и задачи обучения.
17. Цели и задачи воспитания. Декомпозиция целей. Дерево целей. Таксономический подход Д. Блума.

18. Объект и предмет дидактики. Обучение как объект дидактики. Противоречия – движущие силы процесса обучения. Виды обучения.
19. Управление – структура и процесс. Принципы управления. Методы управления. Функции управления: анализ и планирование, организация и контроль, координация и стимулирование.
20. Методы руководства. Стили руководства: авторитарный, либеральный, демократический. Факторы эффективности управления.
21. Образовательное учреждение как система. Структура системы. Функции подсистем системы.
22. Системный подход в управлении.
23. Виды управленческих решений и их принятие.
24. Общее понятие о дидактике.
25. Объект и предмет дидактики.
26. Задачи и функции дидактики.
27. Традиционная дидактическая система.

## **2. Педагогические технологии.**

1. Понятие педагогической технологии.
2. Сущность, предмет педагогической технологии.
3. Признаки и задачи педагогической технологий.
4. Взаимодействие – основное понятие в педагогической технологии.
5. Общение в педагогической технологии.
6. Педагогическое мастерство в педагогической технологии.
7. Классификация педагогических технологий.
8. Сущность развивающего обучения.
9. Структура и задачи развивающего обучения.
10. Дидактический процесс – основа педагогической технологии.
11. Мотивационный этап в дидактическом процессе.
12. Значение познавательной деятельности учащихся в структуре дидактического процесса.
13. Необходимость управления учебно-познавательной деятельностью учащихся.
14. Принципы педагогической технологии.
15. Структура педагогической технологии.
16. Диагностическая постановка целей обучения. Признаки.
17. Требования к содержанию технологического процесса обучения.
18. Требования к построению технологического процесса обучения.
19. Сущность контрольно-оценочной деятельности.
20. Структура и содержание контрольно-оценочной деятельности.
21. Критерии оценки познавательной деятельности учащихся.
22. Мониторинг качества образования.
23. Рефлексивная оценка творческой деятельности в учебном процессе.
24. Сущность концентрированного обучения.
25. Дистанционное обучение. Модели организации, Достоинства и недостатки.
26. Цели, задачи и организация процесса обучения технологии коллективно-индивидуальной мыследеятельности.
27. Технология общения в процессе реализации педагогических технологий.
28. Зарубежные педагогические технологии.

## **3. Педагогическое мастерство преподавателя**

1. Понятие педагогического мастерства и его значение в формировании личности педагога.
2. Педагогическое мастерство и его элементы.
3. Личностный компонент: педагогическая направленность, профессионально значимые качества; педагога.



4. Профессиональные знания и умения педагога.
5. Способности к педагогической деятельности как элемент педагогического мастерства.
6. Деятельностный компонент: педагогическая технология, педагогическая техника.
7. Понятие педагогической культуры, ее значение в педагогической деятельности, основы элемента.
8. Педагогическая техника, понятие и его значение в деятельности педагога.
9. Культура внешнего вида педагога. Способы организации внешнего вида.
10. Основы мимической и пантомимической выразительности педагога.
11. Культура речи педагога. Особенности устной речи, нормы речи, техники речи.
12. Саморегуляция. Мастерство учителя в управлении собой.
13. Индивидуальный стиль деятельности педагога.
14. Культура общения. Понятие «педагогическое общение».
15. Педагогическое общение и его функции.
16. Педагогическое общение. Стили общения.
17. Педагогический такт на уроке. Условия овладения педагогическим тактом.
18. Убеждение как основной способ коммуникативного воздействия.
19. Условия эффективности убеждающего воздействия.
20. Внушение как способ педагогического воздействия.
21. Виды и формы внушения.
22. Конфликт. Его понятие и структура.
23. Виды конфликтов.
24. Проявление конфликтов в педагогической деятельности
25. Способы и стили разрешения конфликтов.
26. Методы разрешения конфликтов.
27. Урок и его замысел
28. Мастерство педагога в управлении познавательной деятельностью детей.
29. Понятие группы и групповой деятельности.
30. Функции групповой деятельности.
31. Организация групповой деятельности.
32. Виды и формы групповой деятельности.
33. Элементы актерского мастерства в педагогической деятельности.
34. Самовоспитание и самообразование как факторы совершенствования педагогического мастерства.
35. Технология организации саморазвития педагога: методы, средства.

#### **4. Теоретические основы информатики**

1. Понятие информации.
2. Основные свойства информации.
3. Информационные процессы в живой природе, обществе и технике: получение (сбор), передача, обработка (преобразование), хранение и использование информации.
4. Информация и сообщения, формы сообщений.
5. Вероятностный подход к определению количества информации, конечный вероятностный источник сообщений. энтропия.
6. Язык как способ представления информации. Понятие формального языка.
7. Кодирование знаков и слов. Условия однозначности декодирования.
8. Префиксный код. Свойства префиксного кода, полный префиксный код. Дерево кода.
9. Условие существования префиксного кода, неравенство и теорема Крафта.
10. Построение префиксных кодов, код Фано.
11. Средняя длина кода, избыточность кодирования, свойства избыточности префиксного кода.
12. Оптимальное кодирование, свойства оптимальных кодов.

13. Код Хаффмена, сжатие источника и расщепление кода, оптимальность кода Хаффмена.

14. Передача информации, общая схема передачи информации, двоичный симметричный канал, способы борьбы с помехами в канале.

15. Геометрическая интерпретация кодов, расстояние Хэмминга, помехоустойчивое кодирование.

16. Минимальное расстояние кода, коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.

17. Линейные групповые коды, способы задания, проверочная и порождающая матрицы кода, систематический вид кода.

18. Связь минимального расстояния линейного кода с проверочной матрицей.

19. Декодирование линейных кодов, синдром, разбиение пространства  $V^n$  на смежные классы, лидеры классов.

20. Защита информации при передаче, основные угрозы и методы защиты от них.

21. Симметричная, асимметричная и комбинированная криптосистемы.

22. Электронная цифровая подпись и принципы ее использования.

23. Моделирование систем с использованием сетей Петри. Структура сети, разметка сети, функционирование сети.

24. Свойства сетей Петри безопасность, ограниченность, сохранение, достижимость.

25. Матричный метод анализа сетей Петри.

26. Дерево достижимости и его свойства, алгоритм построения дерева, теорема конечности дерева достижимости (без доказательства). Анализ сетей Петри с использованием дерева достижимости.

27. Модели информационного поиска.

28. Моделирование процессов обработки информации конечными автоматами. Способы задания конечных автоматов.

29. Эквивалентность конечных автоматов, минимизация числа состояний конечного автомата.

30. Реляционная модель данных. Отношения, кортежи, атрибуты, домены.

31. Реляционная алгебра. Поисковые запросы в виде реляционных выражений.

32. Операции реляционной алгебры (объединение, пересечение, разность, произведение, проекция, селекция, естественное соединение, деление).

### **5. Технологии создания программных и интеллектуальных систем**

1. Экономическая информационная система: определение, свойства, основные компоненты. Структура экономической информации.

2. Свойства и характеристики экономической информации.

3. Понятие, назначение и виды интеллектуальных систем.

4. Интеллектуальные информационные системы, их место и роль в экономике.

5. Архитектура и классификация интеллектуальных информационных систем экономического назначения.

6. Состав обеспечивающих подсистем интеллектуальной экономической информационных систем, их взаимосвязь между собой и с функциональными подсистемами.

7. Жизненный цикл интеллектуальной информационной системы.

8. Интеллектуальные информационные технологии: понятие, виды и тенденции их развития

9. Внемашинное и внутримашинное информационное обеспечение интеллектуальных ЭИС

10. Классификация и кодирование экономической информации

11. Информационное обеспечение интеллектуальных экономических систем: определение, назначение, основные составляющие и требования, предъявляемые к информационному обеспечению.

12. Система классификации объектов: понятие, цели, требования.

13. Дайте сравнительную характеристику двух систем классификации объектов.

14. Назовите основные способы организации внутримашинного информационного обеспечения.
15. Приведите признаки классификации баз данных, баз знаний и баз целей.
16. Модель «Сущность-связь»: компоненты, достоинства.
17. Этапы проектирования интеллектуальных информационных систем.
18. Логические модели при проектировании баз данных и знаний: сущность, достоинства, недостатки.
19. Реляционная модель данных и знаний: сущность, достоинства, недостатки.
20. Прикладное программное обеспечение: понятие, назначение.
21. Технологическая операция: понятие, основные виды.
22. Технологический процесс: понятие, классификация.
23. Архитектура и требования, предъявляемые к корпоративной сети банка. Корпоративная сеть банка: понятие и назначение.
24. Электронная цифровая подпись: понятие и назначение, компоненты.
25. Опишите основные типы нейронных сетей.
26. Нейросетевые технологии: понятие, назначение, особенности.
27. Экспертные системы: понятие, назначение, особенности, классификация.
28. Структура экспертных систем.
29. «Хранилище данных» и его использование в корпоративных информационных системах.
30. В чем особенности технологии «хранилище данных»?
31. Опишите концептуальную модель хранилища данных.
32. Дайте определение «хранилища данных» и «витрины данных». В чем их отличие?
33. Электронный документооборот: понятие, основные принципы и технология применения.
34. Управляющие информационные системы и перспективы их развития.
35. Системы поддержки принятия решений.
36. Экспертные системы и направления их развития.
37. Нейросетевые технологии в финансово-экономической деятельности.
38. Системы оперативного анализа данных (OLAP-системы): концепции и технологии.
39. Принципы оперативной аналитической обработки данных OLAP.
40. Автоматизированное проектирование экономических информационных систем (CASE-технологии).
41. CASE-технологии: сущность, достоинства, недостатки.
42. Основные режимы обработки информации в локальных и глобальных сетях.
43. Технологический процесс обработки информации в ЭИС: понятие, классификация и виды.
44. Способы обработки данных и знаний.
45. Централизованная, децентрализованная и распределенная обработка данных и знаний.
46. Клиент-серверная архитектура: основные варианты.
47. Технология «клиент-сервер»: основные понятия и модели ее реализации.
48. Программные средства интеллектуальной информационной системы, их характеристика и классификация.
49. Пакеты прикладных программ общего назначения с элементами искусственного интеллекта: их виды и назначение.
50. Специализированные пакеты прикладных программ и особенности их использования в различных предметных областях.
51. Информационный аспект бизнес-процессов корпоративной интеллектуальной экономической системы.

## 6. Базы данных и базы знаний

1. Перечислите функции СУБД.
2. Модели и формы организации данных. Концепция баз данных.
3. Опишите назначение внешнего уровня архитектуры БД.
4. Опишите назначение концептуального уровня архитектуры БД.
5. Стандарты представления и описания данных.
6. Назовите модели данных, используемые при проектировании БД.
7. Методология проектирования баз данных.
8. Назовите этапы метода «нисходящего» проектирования БД.
9. Аналитические и транзакционные базы данных.
10. Дайте определение класса объектов предметной области.
11. На основании каких критериев осуществляется выбор СУБД.
12. Технология хранения данных.
13. Подготовка среды хранения.
14. Языки баз данных и их развитие.
15. Модели транзакции. Свойства транзакции.
16. Способы завершения транзакции.
17. Базы знаний. Основные свойства баз знаний
18. Когнитивное моделирование.
19. Методы проектирования баз знаний
20. Технологии проектирования баз знаний.
21. Базы знаний и управление знаниями организации
22. Экспертные системы. Основные понятия
23. Обобщенная структура экспертной системы
24. Инструментальные средства построения экспертных систем
25. Технологии разработки экспертных систем.

## 6. ОБРАЗЕЦ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГБОУ ВО «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Направление подготовки: 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
профиль: Информатика и вычислительная техника  
Образовательная программа: бакалавриат

### ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Образовательная и педагогическая технология. (40 баллов)
2. Поиск оптимальных педагогических стратегий с применением элементов теории игр. (30 баллов)
3. Реализация рекурсивных алгоритмов в известном Вам языке программирования высокого уровня. (30 баллов)

Утверждено на заседании Совета института педагогики.

Протокол № \_\_ от \_\_.\_\_.20\_\_ г.

Директор института \_\_\_\_\_ ФИО

Заведующий кафедрой инженерной  
и компьютерной педагогики \_\_\_\_\_ ФИО

## 7. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО ЗАДАНИЯ

Номер задания	Количество баллов
1	40
2	30
3	30
<b>Всего</b>	<b>100</b>

Каждый билет на государственном экзамене содержит два теоретических вопроса и один практический, типы которых указаны в разделах настоящей программы.

В ответе на любой теоретический вопрос необходимо привести все перечисленные в вопросе методы, определения понятий и формулировки утверждений. Для утверждений с пометкой «доказать» необходимо привести доказательства. При ответе по билету необходимо знать все понятия и утверждения, касающиеся теоретических вопросов и решения задач. Каждый вопрос оценивается исходя из максимальных 40 и 30 баллов в зависимости от полноты раскрытия вопроса (соответственно, решения задачи). Члены и председатель государственной аттестационной комиссии имеют право задавать уточняющие и дополнительные вопросы по настоящей программе. Ответы на дополнительные и уточняющие вопросы влияют на полноту раскрытия соответствующего теоретического вопроса или решения задачи и количество набранных за это задание баллов. Количество баллов за экзамен вычисляется путём суммирования баллов, набранных за все задания из билета.

Результаты государственного экзамена оцениваются по системе, которая действует в ДонГУ («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно», по 100-балльной шкале, а также по шкале ECTS) и объявляются в тот же день после закрытого заседания аттестационной комиссии.

### 7.1. Оценивание учебных достижений обучающихся

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале
		Экзамен
A	90-100	5 (отлично)
B	80-89	4 (хорошо)
C	75-79	4 (хорошо)
D	70-74	3 (удовлетворительно)
E	60-69	3 (удовлетворительно)
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СДАЧЕ И СДАЧЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Аудитория со стульями и столами, удобная для проведения экзамена, оборудованная стационарным или переносным мультимедийным оборудованием, доской и мелом для ответов на дополнительные вопросы, ведомости, протоколы, зачетные книжки студентов.

## 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации практики используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - материалы практики оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - материалы практики оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - зачет проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - материалы практики оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - зачет проводится в устной форме или выполняется в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

## 10. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Коляда М.Г. Методические рекомендации к написанию бакалаврской работы по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение. Информатика и вычислительная техника»: Учебно-методическое пособие / М.Г. Коляда, Т.И. Бугаева. – Донецк: ГОУ ВПО «ДонГУ», 2017. – 50 с.
2. Бугаева Т.И. Учебно-методическое пособие по дисциплине «Методика преподавания профессионально-практических дисциплин»: для студентов направления подготовки

- 44.03.04 «Профессиональное обучение. Информатика и вычислительная техника», / Т.И. Бугаева. – Донецк: ГОУ ВПО ДонГУ, 2019 – 85 с.
3. Скафа Е.И. Магистерская диссертация: проектирование, композиция, правила оформления [Электронный ресурс]: методическое пособие для студентов направления подготовки 44.04.01 Педагогическое образование (профиль: математическое образование) / Е.И. Скафа, Е.Г. Евсеева; ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет». – Донецк: ДонГУ, 2016. – Электронные данные

#### 11.2. Дополнительная литература

4. Бухарова Г. Д. Общая и профессиональная педагогика: учеб. пособие для ВПО / Г.Д. Бухарова, Л. Д. Старикова. – М.: Академия, 2009. – 336 с.
5. Новиков А.М. Методология научного исследования: учеб.-метод. Пособие/А.М. Новиков, Д. А. Новиков. – М.: ЛИБРОКОМ, 2012. – 280 с.
6. Карминский А.М. Методология создания информационных систем / А.М. Карминский, Б.В. Черников. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014. – 320 с.
7. Лудченко, А. А. Основы научных исследований: Учеб. пособие для студентов вузов / А.А. Лудченко, Я.А. Лудченко, Т.А. Прима; под ред. А.А. Лудченко. – К.:Знания, 2000. – 113 с.
8. Кухенная М. А. Методология и методы научных исследований [Электронный ресурс]: курс лекций / М. А. Кухенная. – Донецк: ДонГУ, 2018. – Электронные данные (1 файл).

### 11. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. **Национальная электронная библиотека (НЭБ):** федеральная государственная информационная система / Министерство Культуры РФ; Российская государственная библиотека. – Москва, 2019- . – URL: <https://rusneb.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный, подписка. Необходима установка программного обеспечения. – Текст: электронный.

2. **eLIBRARY.RU:** научная электронная библиотека: сайт. – Москва, 2000- . – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: сайт / Ассоциация «Открытая наука». – Москва, 2014- . – URL: <https://cyberleninka.ru/>. – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

4. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

5. **ЭБС Юрайт:** электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

6. **Электронно-библиотечная система ДонГУ:** сайт / ФГБОУ ВО «ДонГУ». – Донецк, 2016- . – URL: <http://library.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный. – Текст: электронный.

7. **Электронный каталог** Научной библиотеки ДонГУ: раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://library.donnu.ru/catalog/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: поиск свободный, электронные документы – для пользователей ДонГУ.

8. **Электронный архив ДонГУ:** раздел сайта / НБ ДонГУ. – Текст: электронный // ЭБС ДонГУ: сайт. – URL: <http://repo.donnu.ru/> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: свободный.

9. Библиотека Гумер – гуманитарные науки / <http://www.gumer.info/>

10. Библиотека: Интернет-издательство/<http://www.magister.msk.ru/library/>

11. Библиотека Я. Кротова / <http://www.krotov.info/>
12. Мировая цифровая библиотека / <http://wdl.org/ru/>
13. Публичная Электронная Библиотека / <http://lib.walla.ru/>
14. Российское образование. Федеральный портал. / <http://www.edu.ru/>
15. Русский гуманитарный интернет-университет / <http://www.i-u.ru/biblio/links.aspx?id=6>
16. Юго-Западная межрегиональная территориальная государственная инспекция труда – [git80@rostrud.gov.ru](mailto:git80@rostrud.gov.ru)
17. Донецкое управление Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору – <http://dnr.gosnadzor.ru> -

## 12. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).