

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет компьютерных технологий и прикладной математики

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Хагуров Т.А.

подпись

«31» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.06 «МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ИКТ»

Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика

Профиль Технологии программирования и разработки информационно-коммуникационных систем

Программа подготовки Академическая

Форма обучения - Очная

Квалификация выпускника - Магистр

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания ИКТ» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Программу составил:

С.В. Юнов, профессор, д.п.н., к. ф. – м. н., профессор



подпись

Рабочая программа дисциплины «Методика преподавания ИКТ» утверждена на заседании кафедры анализа данных и искусственного интеллекта протокол № 9 от «20» мая 2024г.

Заведующий кафедрой (разработчика) Коваленко А.В.



подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий протокол № 20 от «21» мая 2024г.

Заведующий кафедрой (выпускающей) Подколзин В.В.



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии факультета компьютерных технологий и прикладной математики протокол № 3 от «21» мая 2024г.

Председатель УМК факультета компьютерных технологий и прикладной математики д.т.н., доцент Коваленко А.В.



подпись

Рецензенты:

Трофимов Виктор Маратович. Доктор физико-математических наук, старший научный сотрудник, профессор кафедры информационных систем и программирования ФГБОУ ВО «Кубанский государственный технологический университет».

Попова Елена Витальевна. Доктор экономических наук, кандидат физико-математических наук, профессор, Заведующий кафедрой информационных систем Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»

1. Цели и задачи учебной дисциплины

1.1 Цели изучения дисциплины определены государственным образовательным стандартом высшего образования и соотнесены с общими целями ООП ВО по направлению подготовки «Прикладная математика и информатика», в рамках которой преподается дисциплина.

Целью освоения учебной дисциплины «Методика преподавания ИКТ» является приобретение универсальных и профессиональных компетенций, направленных на преподавание информационно-коммуникационных технологий.

1.2 Задачи дисциплины:

- изучение существующих нормативно-правовых вопросов осуществления преподавательской деятельности;
- формирование компетенций по методике обучения в высшей школе по применению универсальных программных пакетов и иных программных сред;
- формирование умений и навыков разработки контрольно-измерительных материалов для оценки сформированности ИКТ-компетенций.

1.3 Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Методика преподавания ИКТ» относится к вариативной части Блока I Дисциплины и модули. Данная дисциплина тесно связана с дисциплинами «Математические методы представления и анализа моделей» и «Информатика». Обеспечивает способность у обучающихся к теоретико-методологическому анализу проблем поиска новых, нетривиальных подходов к преподаванию ИКТ. В совокупности изучение этой дисциплины готовит обучаемых как к научно-исследовательской, так и к педагогической деятельности.

Изучение данной дисциплины базируется на экономико-математической подготовке магистрантов, полученной при прохождении ООП бакалавриата, а также на знаниях, полученных в рамках дисциплин математического и экономического, естественнонаучного цикла ООП бакалавриата.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных компетенций (ПК):

| № п.п. | Код и наименование индикатора* достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|--------|---|--|
| 1. | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия. | ИУК-4.10 (Н/01.6 У.1) Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные коммуникативные технологии ИУК-4.11 (Н/01.6 У.2-8) Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное |

| | | |
|----|--|--|
| | | обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом: специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата); особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля); задач занятия (цикла занятий), вида занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); стадии профессионального развития; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания |
| 2. | ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | ИОПК-4.1 Осуществляет обоснованный выбор информационно-коммуникационных технологий при решении задачи в области профессиональной деятельности ИОПК-4.2 Проводит адаптацию информационно-коммуникационных технологий при решении задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности ИОПК-4.3 Способен использовать различные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности |
| 3. | ПК-6. Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий | ИПК-6.1. Использует педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии. ИПК-6.2. Применяет современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения, |

*Вид индекса индикатора соответствует учебному плану.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зач.ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры (часы) | | | |
|--|-------------|-----------------|---|---|---|
| | | А | Б | В | Г |
| Контактная работа, в том числе: | 42,3 | | | | |
| Аудиторные занятия (всего): | 42 | 42 | | | |

| | | | | | |
|---|--------------------------------------|-------------|-------------|----------|----------|
| Занятия лекционного типа | 28 | 28 | - | - | - |
| Лабораторные занятия | - | - | - | - | - |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 14 | 14 | - | - | - |
| | - | - | - | - | - |
| Иная контактная работа: | | | | | |
| Контроль самостоятельной работы (КСР) | | | | | |
| Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | 0,3 | | | |
| Самостоятельная работа, в том числе: | 75 | | | | |
| Курсовая работа | - | - | - | - | - |
| Проработка учебного (теоретического) материала | 35 | 35 | - | - | - |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | 35 | 35 | - | - | - |
| Реферат | 5 | 5 | - | - | - |
| | | | | | |
| Подготовка к текущему контролю | | | - | - | - |
| Контроль: | | | | | |
| Подготовка к экзамену | 26,7 | 26,7 | | | |
| Общая трудоемкость | час. | 144 | 144 | - | - |
| | в том числе контактная работа | 42,3 | 42,3 | | |
| | зач. ед | 4 | 4 | | |

2.2 Структура дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.
Разделы дисциплины, изучаемые в семестре А

| № | Наименование разделов (тем) | Всего | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
|---|---|------------|-------------------|-----------|----|----------------------|
| | | | Л | ПЗ | ЛР | СРС |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | Раздел 1 Нормативно-правовые вопросы ведения преподавательской деятельности | 26 | 6 | - | | 20 |
| | Раздел 2 Конкретная методика преподавания информационно-коммуникационных технологий | 60 | 18 | 7 | | 35 |
| | Раздел 3 Разработка контрольно-измерительных материалов для оценки сформированности ИКТ-компетенций | 31 | 4 | 7 | | 20 |
| | Итого по разделам дисциплины | 117 | 28 | 14 | | 75 |

| | | | | | | |
|--|---------------------------------------|------|----|----|--|----|
| | Контроль самостоятельной работы (КСР) | - | | | | |
| | Промежуточная аттестация (ИКР) | 0,3 | | | | |
| | Подготовка к текущему контролю | 26,7 | | | | |
| | Общая трудоёмкость по дисциплине | 144 | 28 | 14 | | 75 |

2.3 Содержание разделов дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

| № | Наименование раздела (темы) | Содержание раздела (темы) | Форма текущего контроля |
|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1 | Нормативно-правовые вопросы ведения преподавательской деятельности | Проблемы формирования ИКТ-компетенций в системе непрерывного информационного образования. Квалификационные требования к ППС. Должностные обязанности и оклады ППС. Перспективы карьерного роста. | 1. Подготовка рефератов, презентаций, выступлений. |
| 2 | Конкретная методика преподавания информационно-коммуникационных технологий. | Методический инструментарий преподавателя ИКТ. Конструирование лекционных и практических занятий разного типа. Конструирование трёх типов заданий по работе с ролевыми информационными моделями | 1. Опрос по результатам выполнения задания. Защита студентами разработанных компьютерных моделей. |
| 3 | Разработка контрольно-измерительных материалов для оценки сформированности ИКТ-компетенций | Проблемы проверки сформированности ИКТ-компетенций. Конструирование заданий для проверки сформированности ИКТ-компетенций. | 1. Подготовка рефератов, презентаций, выступлений. |

2.3.2 Занятия семинарского типа

| № | Наименование раздела | Тематика практических занятий (семинаров) | Форма текущего контроля |
|---|--|--|-------------------------|
| 1 | Нормативно-правовые вопросы ведения преподавательской деятельности | Проблемы формирования ИКТ-компетенций в системе непрерывного информационного образования | Опрос, презентации |

| | | | |
|---|--|--|--|
| 2 | Конкретная методика преподавания информационно-коммуникационных технологий. | Подготовка многостраничного документа и обоснование требований к возможностям текстового процессора. Разработка сайта ОУ с точки зрения руководителя ОУ и разработчика. Разработка сценариев решения ряда оптимизационных задач с помощью надстройки «Поиск решения» | Защита компьютерных информационных моделей |
| 3 | Разработка контрольно-измерительных материалов для оценки сформированности ИКТ-компетенций | Разработка фонда оценочных средств для проверки сформированности ИКТ-компетенций в области работы с самостоятельно выбранным ПО | Защита практического задания по разработке ФОС |

2.3.3 Лабораторные занятия – не предусмотрены

2.3.4 Курсовые работы – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Целью самостоятельной работы студента является углубление знаний, полученных в результате аудиторных занятий. Вырабатываются навыки самостоятельной работы. Закрепляются опыт и знания, полученные во время практических занятий.

| № | Вид самостоятельной работы | Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовка к семинарским занятиям | Методические указания для подготовки к лекционным и семинарским занятиям, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. |
| 2 | Подготовка к лабораторным занятиям | Методические указания по выполнению лабораторных работ, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. |
| 3 | Подготовка к решению задач и тестов | Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. |
| 4 | Подготовка докладов | Методические указания для подготовки эссе, рефератов, курсовых работ, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. |
| 5 | Подготовка к решению расчетно-графических заданий (РГЗ) | Методические указания по выполнению расчетно-графических заданий, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной |

| | | |
|---|--------------------------------|--|
| | | математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. |
| 6 | Подготовка к текущему контролю | Методические указания по выполнению самостоятельной работы, утвержденные на заседании кафедры прикладной математики факультета компьютерных технологий и прикладной математики ФГБОУ ВО «КубГУ», протокол №7 от 18.04.2018 г. |

3. Образовательные технологии

Применяется авторская педагогическая стратегия ролевого информационного моделирования, адаптированная для настоящей дисциплины.

Ролевое информационное моделирование (РИМ) – это педагогическая стратегия, целью которой служит создание педагогических условий для формирования у студентов умений разрабатывать, анализировать, защищать и корректировать компьютерные информационные модели. Суть стратегии РИМ состоит в том, что все этапы моделирования (уяснение цели моделирования, анализ объекта моделирования с целью выделения всех его известных свойств, анализ выявленных свойств с точки зрения цели моделирования, выбор формы представления модели, формализация, анализ и корректировка полученной модели), а также защита разработанных компьютерных информационных моделей перед сокурсниками и преподавателем осуществляются с позиций лично значимых для студентов социальных ролей.

Указанная стратегия формирования ИКТ-компетенций и преподавательских компетенций в данном случае направлена на глубокое понимание магистрами учебного материала и изложение его наиболее оптимальными способами в зависимости от контингента обучаемых.

Лекции, как правило, представляют собой изложение соответствующего учебного материала с помощью проблемного подхода. Поощряются дискуссии.

Практические занятия позволяют научить студента применять теоретические знания при разработке, анализе и защите ролевых компьютерных информационных моделей с точки зрения различных социальных ролей. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, при этом практикуется как индивидуальная работа, так и работа в группах. В процессе работы часто используются задачи, имеющие множество решений, что и предусматривается стратегией РИМ.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Занятия, проводимые с использованием интерактивных технологий

| № | Наименование разделов (тем) | Количество часов | |
|----|--|------------------|--------------------|
| | | всего ауд. часов | интерактивные часы |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Анализ фондов оценочных средств, по учебным дисциплинам, предложенных магистрами | 10 | 4 |
| 2. | Моделирование многостраничного документа в среде текстового процессора | 6 | 2 |
| 3. | Технология анализа надстройки Solver (механизм «сценарии») | 4 | - |
| 4. | Моделирование в среде MS Excel | 8 | 4 |
| 5. | Анализ сред анкетирования и тестирования | 8 | 2 |

| | | | |
|----|--|----|----|
| 6. | Методика обучения программным инструментарным средам | 4 | - |
| | <i>Итого по дисциплине:</i> | 40 | 12 |

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4. Оценочные и методические материалы

4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: УК-4, ПК-5; ПК-7

Учебная деятельность проходит в соответствии с графиком учебного процесса. Процесс самостоятельной работы контролируется во время аудиторных занятий и индивидуальных консультаций. Самостоятельная работа студентов проводится в форме изучения отдельных теоретических вопросов по предлагаемой литературе.

Фонд оценочных средств дисциплины состоит из средств текущего контроля (см. список тем практических работ, задач и вопросов) и промежуточной аттестации (экзамена).

В качестве оценочных средств, используемых для текущего контроля успеваемости, предлагается перечень вопросов, которые прорабатываются в процессе освоения курса. Данный перечень охватывает все основные разделы курса, включая знания, получаемые во время самостоятельной работы. Важным элементом технологии является разработка студентами компьютерных информационных моделей и их защита. Это индивидуальная форма обучения. Студент рассказывает свое решение преподавателю, отвечая при этом на дополнительные вопросы как преподавателя, так и одногруппников.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;
- при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;
- при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

| № | Код и наименование индикатора | Результаты обучения | Наименование оценочного средства | |
|---|-------------------------------|--|---|---|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 1 | УК-4 | <p>ИУК-4.10 (Н/01.6 У.1) Выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного курса, дисциплины (модуля), применять современные коммуникативные технологии</p> <p>ИУК-4.11 (Н/01.6 У.2-8) Использовать педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии, информационно-коммуникационные технологии, электронные образовательные и информационные ресурсы, с учетом: специфики образовательных программ, требований ФГОС ВО (для программ бакалавриата); особенностей преподаваемого учебного курса, дисциплины (модуля); задач занятия (цикла занятий), вида занятия; возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся (для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья - также с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей); стадии профессионального развития; возможности освоения образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания</p> | <p><i>опрос, доклады, защита лабораторных работ</i></p> | <p><i>Вопросы к экзамену 1-12</i></p> |

| № | Код и наименование индикатора | Результаты обучения | Наименование оценочного средства | |
|---|-------------------------------|---|---|---------------------------------|
| | | | текущий контроль | промежуточная аттестация |
| 2 | ОПК-4 | <p>ИОПК-4.1 Осуществляет обоснованный выбор информационно-коммуникационный технологий при решении задачи в области профессиональной деятельности</p> <p>ИОПК-4.2 Проводит адаптацию информационно-коммуникационных технологий при решении задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ИОПК-4.3 Способен использовать различные информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности</p> | <i>Защита рефератов, презентации, защита лабораторных работ</i> | <i>Вопросы к экзамену 13-24</i> |
| 3 | ПК-6 | <p>ИПК-6.1. Использует педагогически обоснованные формы, методы и приемы организации деятельности обучающихся, применять современные технические средства обучения и образовательные технологии, в том числе при необходимости осуществлять электронное обучение, использовать дистанционные образовательные технологии.</p> <p>ИПК-6.2. Применяет современные практики, содержание, формы и методы профориентации и консультирования по вопросам профессионального самоопределения,</p> | <i>Опрос, защита ролевых моделей</i> | <i>Вопросы к экзамену 17-25</i> |

Показатели, критерии и шкала оценки сформированных компетенций

| Код и наименование компетенций | Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания | | |
|---|--|--|--|
| | пороговый | базовый | продвинутый |
| | Оценка | | |
| | Удовлетворительно /зачтено | Хорошо/зачтено | Отлично /зачтено |
| УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | Знает – основные современные коммуникативные технологии (СКТ) | Знает – большинство современных коммуникативных технологий | Знает – большинство современных коммуникативных технологий, включая на иностр. языках |
| | Умеет – применять основные возможности СКТ для академического и профессионального взаимодействия | Умеет – применять большинство возможностей СКТ для академического и профессионального взаимодействия | Умеет – творчески применять большинство возможностей СКТ для академического и профессионального взаимодействия |
| | Владеет – основными возможностями СКТ для академического и профессионального взаимодействия | Владеет – большинством возможностей СКТ для академического и профессионального взаимодействия | Владеет – навыками творческого применения большинства возможностей СКТ для академического и профессионального взаимодействия |
| ОПК-4. Способен комбинировать и адаптировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований | Знает – основные приемы и способы комбинирования существующих ИКТ для решения задач | Знает – большинство приемов и способов комбинирования существующих ИКТ для решения задач | Знает – возможности автоматизированных систем комбинирования существующих ИКТ для решения задач |
| | Умеет –использовать современные информационные технологии для комбинирования существующих ИКТ | Умеет –использовать большинство современных информационных технологий для комбинирования | Умеет –творчески использовать современные информационные технологии для комбинирования |

| | | | |
|--|--|---|--|
| информационной безопасности | для решения задач | существующих ИКТ для решения задач | существующих ИКТ для решения задач |
| | Владеет – основными методами для комбинирования существующих ИКТ для решения задач | Владеет – методами для комбинирования существующих ИКТ для решения задач | Владеет многими – методами комбинирования существующих ИКТ для решения задач |
| ПК-6. Способен демонстрировать развитые навыки преподавания в области математического моделирования, прикладной математики и информационно-коммуникационных технологий, анализировать проведение учебных занятий | Знает – основной методологический аппарат педагогических исследований | Знает – методологический аппарат педагогических исследований | Знает – методологический аппарат педагогических исследований |
| | Умеет – применять основной методологический аппарат педагогических исследований для проведения разных видов учебных занятий. | Умеет – применять методологический аппарат педагогических исследований для проведения разных видов учебных занятий. | Умеет – творчески применять основной методологический аппарат педагогических исследований для проведения и анализа разных видов учебных занятий. |
| | Владеет – основными навыками преподавания в области математического моделирования | Владеет – навыками преподавания в области математического моделирования | Владеет – навыками творческого преподавания в области математического моделирования |

4.1.1. Подготовка рефератов (докладов, сообщений, презентаций) по учебной дисциплине

Темы презентаций (примеры)

– Презентация «Анализ сайта Константина Полякова <https://www.kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm>».

– Презентация «Анализ сайта конкурса «Бобёр» по информатике <http://bebras.ru/bebras19/main/go/p>».

– Презентация «Анализ нестандартных задач, предлагаемых при собеседовании при приёме на работу».

Проведите анализ по одной из выбранных вами тематик (не менее 10 слайдов и 20 листов текста). Возможно использование звукового сопровождения, анимации (аудио-, и видеоматериала).

На первой странице слайда обязательно укажите Ф.И.О. автора, курс.

Оценивается работа по следующим критериям:

- полнота представленного материала;
- структурирование материала;
- оформление;
- представление и защита.

Темы докладов, сообщений (примеры)

1. Анализ материалов Всероссийской конференции «Преподавание ИТ в РФ» (2017-2020 г.г.)
2. Анализ материалов Международной конференции ИТО-2017-2020 г.г. (Москва-Троицк).
3. Хакатоны фирмы IBM. Целесообразность использования подходов в учебном процессе факультета КТ и ПМ.
4. Хакатоны фирмы 1С. Целесообразность использования подходов в учебном процессе факультета КТ и ПМ.
5. Хакатоны фирмы «Крок». Целесообразность использования подходов в учебном процессе факультета КТ и ПМ.
6. Среды программирования: аргументация выбора в учебном процессе вуза.
7. Законодательство в области информатизации и применения ИКТ (закон о защите информации, об авторском праве, об электронной подписи и др.).
8. Этические кодексы ведущих ИТ-компаний РФ и мира.

4.1.2. Примеры практических заданий и расчетных задач

Перечень компетенций, проверяемых оценочным средством: УК-4, ПК-5, ПК-7.

Задание 1. Методическая разработка и выполнение практического задания на создание базы данных образовательного учреждения с целью подготовки оперативных отчётов.

Вы – руководитель образовательного учреждения (ОУ). В среде электронных таблиц (ЭТ) MS Excel разработайте БД «План работы ОУ» с целью получения оперативных ответов и предоставления оперативных отчётов в вышестоящие инстанции. Исходные данные: перечень проводимых мероприятий (подготовка к ЕГЭ, сдача нормативов ГТО, кубановедение, работа в области различных направлений воспитания учащихся и др.); сроки проведения; ответственные; места проведения и т.д. Количество мероприятий должно быть не менее 30. Какова должна быть структура записей этой базы данных? Освоить проектирование БД в среде ЭТ, механизмы сортировки и фильтрации в MS Excel. Подготовить «твёрдые копии» некоторых отчётов, содержащие, помимо заголовка, данные о наименовании ОУ, ФИО и телефон ответственного за предоставленную информацию, дату подготовки. Обосновать использование для этих целей верхнего и нижнего колонтитула ЭТ или текстового редактора.

Освоить условное форматирование: записи с прошедшими мероприятиями должны окрашиваться красным цветом, а с мероприятиями, до которых осталось 1-3 дня – жёлтыми. Для визуализации количества ежемесячных мероприятий используйте спарклайны.

Задание 2. Методическая разработка и выполнение практического задания «Подготовка многостраничного документа – выпускной квалификационной работы (ВКР) с помощью текстового процессора MS Word».

Проанализируйте задание по освоению текстового процессора MS Word. По итогам анализа составьте таблицу с четырьмя столбцами: 1 – номер вопроса; 2 – содержание вопроса; 3 – пояснение, для чего требуются данные знания (умения); 4 – ответ на вопрос с указанием версии MS Word. Приведите типичные ошибки (затруднения) студентов. Какие

вопросы вы считаете целесообразным добавить к заданию, а какие – исключить из него? Аргументируйте свою позицию.

1. Подготовьте многостраничный документ (можно использовать ранее имеющийся документ, например, текст курсовой или проект ВКР), содержащий титульный лист, оглавление, текст не менее чем 30 страниц, список использованной литературы. Поля: слева 3,5 см., справа 1,5 см., сверху и снизу – по 2 см. Использовать шрифт Times New Roman, кегль 14 пт, начертание обычное. Абзац основного текста – выравнивание «по ширине», отступы справа и слева отсутствуют, первая строка – отступ 1,25. Отступы сверху и снизу отсутствуют. Междустрочный интервал – полуторный. В работе должны присутствовать следующие объекты: рисунки, формулы, таблицы. Количество объектов одного типа должно быть не менее 3-х. Одна из таблиц должна быть размерами, превышающими размер одной страницы. Страницы, кроме первой – титульного листа, должны быть пронумерованы. При подготовке текста должно быть использовано не менее 3-х стилей.
2. Проверить корректность и правильность сокращений должности, учёной степени и учёного звания научного руководителя.
3. Установить, если это требуется, другие параметры страницы (размер бумаги, ориентацию, поля).
4. Установить разные верхние колонтитулы для чётных и нечётных страниц. Пронумеровать страницы, используя нижний колонтитул. Убрать колонтитул с первой страницы.
5. Перейти к указанной странице, к указанному объекту (таблице, рисунку, формуле). Перейти в начало документа, в конец документа, к местам последних исправлений.
6. Определить количество символов в выделенном фрагменте текста, на указанной странице.
7. Удалить один из объектов (рисунок, таблицу, формулу). Продемонстрировать, что нумерация остальных объектов автоматически изменится.
8. Как редактировать использованные объекты (обрезать рисунки, добавлять строки к таблице, перемещать индексы в формулах и т.п.)?
9. Объясните назначение разрывов: страниц и разделов.
10. Объясните назначение неразрывного пробела, непечатаемых символов.
11. Как набрать верхний и нижний индексы?
12. Чем отличаются дефис от тире? Как их набирать?
13. Как вставлять в документ геометрические фигуры? Как их редактировать?
14. Приведите пример использования табуляции с заполнением.
15. Абзац состоит из одной или нескольких строчек и небольшого «хвостика». Как убрать «хвостик», не изменяя размер шрифта?
16. Как «растянуть» текст между двумя заданными границами (размер шрифта менять нельзя)?
17. Как оформить таблицу одним из предусмотренных разработчиками MS Word способом?
18. Как произвольно оформить таблицу?
19. Как разделить ячейку таблицы на несколько ячеек?
20. Как можно выровнять данные в ячейке таблицы?
21. Как отсортировать данные в таблице по алфавиту элементов первого столбца?
22. Для чего удобно использовать невидимую таблицу?
23. Как скопировать оформление шрифта (абзаца) на другие фрагменты текста (другие абзацы)?
24. Как проверить орфографию в документе? Какие ситуации могут возникнуть при неопознанном слове?
25. Как расставить переносы во всём документе? Как запретить переносы слов в отдельных абзацах?

26. Как сформировать многоуровневый список?
27. Как сделать так, чтобы абзац не «отрывался» от следующего за ним?
28. Как не допускать «висячих» строк?
29. Как сформировать перечень литературы, использованной при подготовке документа так, чтобы при её изменении (удалении, добавлении) автоматически бы изменялись ссылки на источники?
30. Чем удобно использование стилей?
31. Как во всём документе текст «Иванова» заменить на «Петрова»?
32. Как во всём документе шрифт, набранный курсивом, заменить полужирным шрифтом?
33. Как изменить количество последних документов, которые «помнит» MS Word?
34. Как расположить несколько страниц горизонтально (остальные должны остаться вертикальными)?
35. Как просмотреть документ перед печатью?
36. Как напечатать только отдельные страницы документа?
37. Как отправить документ по факсу, по электронной почте?
38. Как добавить к документу цифровую подпись? Для чего это делается?
39. Как получить помощь от разработчиков MS Word?
40. Как готовить документы слиянием документов?
41. Какие режимы просмотра документа вы знаете? С какой целью они применяются?

Задание 3. Методическая разработка и выполнение практического задания на создание сайта кафедры факультета компьютерных технологий и прикладной математики (сайта отдельного преподавателя).

Сформулируйте задание на создание структуры электронного *маркетинг кита* образовательного учреждения (преподавателя вуза). На основании этой структуры сформулируйте задание на создание сайта, обосновав выбор инструментального программного средства. (Пример среды – платформа для создания и управления сайтом WordPress). Сформулируйте основные проблемы разработчиков.

Задание 4. Вы – преподаватель. С этой целью разработайте анкеты учащихся (например, для анализа мнения о пользе и интересе практических заданий по какому-нибудь предмету) и предложите программное средство для автоматизации обработки результатов. Обоснуйте свой выбор, проанализировав достоинства и недостатки выбранного инструментария.

Задание 5. Вы – преподаватель. Используя одно из программных средств, проведите **тестирование** студентов своей группы по выбранной учебной дисциплине. Проанализируйте достоинства и недостатки выбранного инструментария. Обоснуйте свой выбор, проанализировав достоинства и недостатки выбранного инструментария.

Задание 6. Методическая разработка и выполнение практического задания на освоение надстройки MS Excel «Поиск решения» (Solver) и инструмента «Сценарии».

Проанализируйте демонстрационные примеры, предлагаемые корпорацией Майкрософт по освоению надстройки «Поиск решения» (файл SOLVSAMP). Выберите 4 из 6 рассмотренных задач и дополните их постановки требованиями, для реализации которых необходимо освоение механизма «Сценарии». Выполните эти требования.

Задание 7. Методическая разработка фонда оценочных средств (ФОС) для измерения сформированности ИКТ-компетенций.

Предложите структуру ФОС, разработайте конкретные контрольно-измерительные материалы по одной из учебных дисциплин, направленных на освоение ИКТ. Какие из программных сред целесообразно использовать при проведении процедур оценки сформированности ИКТ-компетенций? Какие проблемы при этом возникают?

4.1.3. Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен/зачет)

Перечень вопросов к экзамену (УК-4, ПК-5, ПК-7)

Раздел: «Теоретические основы методики преподавания ИКТ»

1. Ролевое информационное моделирование как педагогическая стратегия формирования ИКТ-компетенций студентов
2. Психолого-педагогические проблемы преподавания формирования ИКТ-компетенций в системе непрерывного информационного образования
3. Методическая система обучения: классическое определение и модификации
4. Содержание учебной дисциплины и содержательная линия. Особенности содержательной линии «Компьютерные коммуникации»
5. Проблема отбора содержания учебного материала в процессе формирования ИКТ-компетенций
6. Направления воспитательной работы в процессе формирования ИКТ-компетенций
7. Этические кодексы ведущих ИТ-компаний РФ и мира
8. Кастомизированное мошенничество: сущность и образовательные средства противодействия
9. Особенности экономического воспитания в процессе формирования ИКТ-компетенций студентов вузов
10. Реперные «болевые» точки в процессе формирования ИКТ-компетенций студентов непрофильных вузов
11. О формировании креативного мышления в формировании ИКТ-компетенций студентов вузов
12. Юмор как педагогическое средство. Функции юмора при преподавании ИКТ
13. Проблемы проверки сформированности ИКТ-компетенций
14. Проблемы преподавания компьютерных сред для поддержки программ лояльности
15. Ролевое информационное моделирование (РИМ) как педагогическая стратегия формирования ИКТ-компетенций студентов вузов

Раздел: «Конкретная методика преподавания ИКТ»

16. Методический инструментарий преподавателя ИТ
17. План первой лекции по изучению программного обеспечения
18. Лекция по актуализации знаний программного обеспечения
19. Лекция по изучению нового материала: разработка «чёрных ящиков» в среде MS Excel
20. Среды программирования: аргументация выбора в учебном процессе вуза
21. Конструирование системы информационных компьютерных моделей для демонстрации всех типов ошибок при работе в среде MS Excel
22. Конструирование заданий с нарастающей степенью сложности (на примере MS Excel)
23. Конструирование трёх типов практических заданий по работе с ролевыми информационными моделями (примеры)
24. Конструирование практического задания для магистров ряда ИТ-направлений подготовки по дисциплине «Методика преподавания ИКТ» (примеры)

Раздел: «Нормативно-правовые вопросы преподавательской деятельности»

25. Квалификационные требования к профессорско-преподавательскому составу (ППС) вузов
26. Должностные обязанности и оклады ППС. Перспективы карьерного роста
27. Охрана труда ППС

4.2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или опыта) деятельности на этапах формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) относятся опрос в рамках практических занятий, проведение тестовых заданий, подготовка реферата (сообщения, доклада, презентации) по определенной тематике, разбор заданий на построение ролевых компьютерных информационных моделей.

На первом этапе формируются комплекс знаний на основе тщательного изучения теоретического материала (лекционные материалы преподавателя, рекомендуемые разделы основной и дополнительной литературы, материалы периодических научных изданий, необходимого для овладения понятийно-категориальным аппаратом и формирования представлений о комплексе инструментария, используемого в рамках данной отрасли знания).

На втором этапе на основе сформированных знаний и представлений по данному разделу студенты выполняют задания на построение ролевых компьютерных информационных моделей, нацеленные на *формирование умений и навыков в рамках заявленной компетенции*. На данном этапе студенты осуществляют самостоятельный поиск теоретических материалов в рамках конкретного задания, обобщают и анализируют собранный материал по схеме, рекомендованной преподавателем, решают разноуровневые задачи и задания, формулируют выводы, готовят практические рекомендации, реферативные материалы для публичного их представления и обсуждения.

Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и завершает изучение дисциплины. Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений и уровень сформированности определенных компетенций.

4.2.1. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания экзамена

Промежуточная аттестация традиционно служит основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по дисциплине является экзамен. Студенты обязаны сдать экзамен в соответствии с расписанием и учебным планом.

ФОС промежуточной аттестации состоит из двух теоретических вопросов и задания к экзамену по дисциплине.

Экзамен по дисциплине преследует цель оценить работу студента за курс, получение теоретических знаний, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение применять полученные знания для решения практических задач.

Форма проведения экзамена: устно.

Экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы по всей учебной программе дисциплины.

Результат сдачи экзамена заносится преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Ответ студента на экзамене по дисциплине «Методика преподавания ИКТ»

оценивается по четырехбальной системе.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» – студент показал пробелы в знаниях основного учебного материала, значительные пробелы в знаниях теоретических компонентов программы; неумение ориентироваться в основных научных теориях и концепциях, связанных с осваиваемой дисциплиной, неточное их описание; слабое владение научной терминологией и профессиональным инструментарием; допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренной дисциплиной практического задания, изложение ответа на вопросы с существенными лингвистическими и логическими ошибками;

оценка «удовлетворительно» – студент показал знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы, при этом имеются неглубокие (поверхностные) знания теоретических компонентов программы дисциплины, пропуск важных смысловых элементов материала; понимание сущности основных научных теорий и концепций, связанных с осваиваемой дисциплиной; неполное представление о содержании научных понятий и терминов, недостаточное владение профессиональным инструментарием; нарушение последовательности в изложении ответа на вопросы, неточности в формулировках, требующие дополнительных пояснений; справился с практического задания, предусмотренных дисциплиной, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на вопросы и при практического задания, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

оценка «хорошо» – студент показал полное знание учебного материала, систематизированные, полные знания теоретических компонентов программы дисциплины с незначительной погрешностью, не искажающей смысла излагаемого материала; умение ориентироваться в базовых теориях, концепциях и направлениях, связанных с осваиваемой дисциплиной; адекватное использование научной терминологии, владение профессиональным инструментарием; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы, не требующее дополнительных пояснений; успешно выполнил практическое задание, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы;

оценка «отлично» – студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, систематизированные, глубокие и полные знания теоретических компонентов дисциплины; умение ориентироваться в научных теориях, концепциях и направлениях, связанных с осваиваемой дисциплиной; умение самостоятельно анализировать факты, события, явления, процессы в их взаимосвязи и диалектическом развитии; точное использование научной терминологии, владение профессиональным инструментарием; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопросы; умение свободно выполнять практическое задание, предусмотренное дисциплиной, освоил основную литературу и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной дисциплиной; показал всестороннюю глубокую разработку компьютерных информационных моделей с использованием широкого круга источников информации, самостоятельность решения задачи и приводимых суждений; все расчеты сделаны правильно; выводы вытекают из содержания задачи, предложения обоснованы, в изложении ответа нет существенных недостатков.

4.2.2. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания опроса

Форма проведения – устный опрос.

Длительность опроса – 15-20 минут.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не знает значительной части материала изучаемой темы, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями отвечает по заданному вопросу темы;

оценка «удовлетворительно» ставится, если студент демонстрирует фрагментарные представления о содержании изучаемой темы, усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала;

оценка «хорошо» выставляется, если студент демонстрирует общие знания по теме семинара, твердо знает материал по теме, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения;

оценка «отлично» ставится, если студент демонстрирует глубокие и прочные системные знания по изучаемой теме, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно излагает ответ, не затрудняется с ответом при видоизменении вопроса, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

4.2.3. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания реферата (доклада, сообщения, презентации)

Неправильно оформленная работа не принимается.

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» выставляется при несоответствии заявленной темы реферата (доклада, сообщения, презентации) его содержанию, наличии грубых погрешностей в оформлении работы, использовании ненадлежащих нормативных и научных источников, приводящих к утрате научной значимости подготовленного реферата или реферат не подготовлен;

оценка «удовлетворительно» выставляется, если студентом допущены несущественные фактические ошибки в изложении материала и/или допущено использование ненадлежащих нормативных источников при сохранении актуальности темы реферата. Реферат (сообщение, доклад, презентация) представляет собой изложение результатов чужих исследований без самостоятельной обработки источников;

оценка «хорошо» выставляется в том случае, когда имеются отдельные погрешности в оформлении реферата. Реферат (сообщение, доклад, презентация) представляет собой самостоятельный анализ разнообразных научных исследований и теоретических данных, однако не в полной мере отражает требования, сформулированные к его и содержанию;

оценка «отлично» выставляется студенту, если студентом представлен реферат (сообщение, доклад, презентация), отвечающий требованиям по оформлению. Содержание реферата должно основываться на соответствующих литературных источниках. В реферате (сообщении, докладе, презентации) отражаются такие требования как актуальность содержания, высокий теоретический уровень, глубина и полнота факторов, явлений, проблем, относящихся к теме, информационная насыщенность, новизна, оригинальность изложения материала; структурная организованность, обоснованность предложения и выводов, сделанных в реферате (сообщении, докладе, презентации)

4.2.4. Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания разработанных студентами компьютерных информационных моделей

Критерии оценки:

оценка «неудовлетворительно» – испытывает трудности применения теоретических знаний к решению заданий и задач по разработке компьютерных информационных моделей; допускает принципиальные ошибки в их выполнении; не умеет качественно проводить триплексное исследование построенных моделей;

оценка «удовлетворительно» – применяет теоретические знания к разработке компьютерных информационных моделей и задач; справляется с выполнением типовых задач по известным алгоритмам, правилам, методам;

оценка «хорошо» – правильно применяет теоретические знания к разработке компьютерных информационных моделей; выполняет типовые задания на основе адекватных методов, способов, приемов, решает задачи повышенной сложности, допускает незначительные отклонения;

оценка «отлично» – творчески применяет знания теории к разработке компьютерных информационных моделей и задач, находит оптимальные решения для их выполнения; свободно выполняет типовые задания на основе адекватных методов, способов, приемов; решает задачи повышенной сложности, находит нестандартные решения в проблемных ситуациях; успешно отвечает на дополнительные вопросы.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература:

1. Методика обучения информатике: учебное пособие / М. П. Лапчик, М. И. Рагулина, И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер ; под редакцией М. П. Лапчика. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-5280-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139269>.
2. Юнов С.В. Методика преподавания информационных технологий: учеб. пособие. Краснодар, 2020.
3. Юнов С.В. Пакеты прикладных программ: учеб. пособие. Краснодар, 2022.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах.

5.2 Дополнительная литература:

4. Дьяченко А. Moodle, как платформа организации eLearning и дистанционного обучения. URL: <https://www.opentechnology.ru/products/moodle/moodleplatform>
5. Лапчик М.П., Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методика преподавания информатики: учеб. пособие для студ. пед. вузов. М., 2001.
6. Хуторской А.В. Технология проектирования ключевых и предметных компетенций // Интернет-журнал «Эйдос». 2005. 12 декабря. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2005/1212.htm>
7. Юнов С.В. ЕГЭ по информатике: аргументы «за» и «против» / Всероссийский съезд учителей информатики. Москва, МГУ им. М.В. Ломоносова, 24 – 26 марта 2011. М., 2011.
8. Юнов С.В. Как учить искать голубые хризантемы, или Ещё раз о формировании креативного мышления в высшей школе // Современные информационные технологии в образовании: материалы XXVII Междунар. конф. Троицк; М., 2016.
9. Юнов С.В. Парадоксы вокруг CRM: битвы за выпускников не наблюдается // Современные информационные технологии в образовании: материалы XXX Междунар. конф. Троицк; М., 2019.

5.3. Периодические издания:

1. Журнал «Информатика и образование». Режим доступа: <https://infojournal.ru/info/>
2. Журнал «Информатика в школе». Режим доступа: <https://infojournal.ru/school/>
3. Журнал «Информационное общество». Режим доступа: <http://www.iis.ru/index.html>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Изучение курса «Методика преподавания ИКТ» осуществляется в тесном взаимодействии с другими математическими и экономическими дисциплинами. Форма и способы изучения материала определяются с учетом специфики изучаемой темы. Однако во всех случаях необходимо обеспечить сочетание изучения теоретического материала, научного толкования того или иного понятия, даваемого в учебниках и лекциях, с самостоятельной работой студентов, выполнением практических заданий, подготовкой сообщений и докладов.

Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения с использованием образовательных технологий.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности обучающихся по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде.

Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

Для подготовки к лекциям необходимо изучить основную и дополнительную литературу по заявленной теме и обратить внимание на те вопросы, которые предлагаются к рассмотрению в конце каждой темы. При изучении основной и дополнительной литературы, студент может в достаточном объеме усвоить и успешно реализовать конкретные знания, умения, навыки и компетенции при выполнении следующих условий:

- 1) систематическая работа на учебных занятиях под руководством преподавателя и самостоятельная работа по закреплению полученных знаний и навыков;
- 2) добросовестное выполнение заданий преподавателя на практических занятиях;
- 3) выяснение и уточнение отдельных предпосылок, умозаключений и выводов, содержащихся в учебном курсе; взаимосвязей отдельных его разделов, используемых методов, характера их использования в практической деятельности преподавателя;
- 4) сопоставление точек зрения различных авторов по затрагиваемым в учебном курсе проблемам; выявление неточностей и некорректного изложения материала в периодической и специальной литературе;
- 5) разработка предложений преподавателю в части доработки и совершенствования учебного курса;
- 6) подготовка научных статей для опубликования в периодической печати, выступление на научно-практических конференциях, участие в работе студенческих научных обществ, круглых столах и диспутах по проблемам методики преподавания ИКТ.

Практические занятия – являются формой учебной аудиторной работы, в рамках

которой формируются, закрепляются и представляются студентами знания, умения и навыки, интегрирующие результаты освоения компетенций как в лекционном формате, так в различных формах самостоятельной работы. К каждому занятию преподавателем формулируются практические задания, требования и методические рекомендации к их выполнению, которые представляются в фонде оценочных средств учебной дисциплины.

В ходе самоподготовки к практическим занятиям студент осуществляет сбор и обработку материалов по тематике его исследования, используя при этом открытые источники информации (публикации в научных изданиях, аналитические материалы, ресурсы сети Интернет и т.п.), а также практический опыт и доступные материалы объекта исследования.

Контроль за выполнением самостоятельной работы проводится при изучении каждой темы дисциплины на практических (семинарских) занятиях.

Самостоятельная работа студентов по дисциплине «Методика преподавания ИКТ» проводится с целью закрепления и систематизации теоретических знаний, формирования практических навыков по их применению при решении задач на построение компьютерных информационных моделей. Самостоятельная работа включает: изучение основной и дополнительной литературы, проработка и повторение лекционного материала, материала учебной и научной литературы, подготовку к практическим занятиям, подготовка рефератов, докладов, подготовка к защите разработанных информационных моделей перед преподавателем и сокурсниками.

Самостоятельная работа студентов по данному учебному курсу предполагает поэтапную подготовку по каждому разделу в рамках соответствующих заданий:

Первый этап самостоятельной работы студентов включает в себя тщательное изучение теоретического материала на основе лекционных материалов преподавателя, рекомендуемых разделов основной и дополнительной литературы, материалов периодических научных изданий, необходимых для овладения понятийно-категориальным аппаратом и формирования представлений о комплексе теоретического и аналитического инструментария, используемого в рамках данной отрасли знания.

На втором этапе на основе сформированных знаний и представлений по данному разделу студенты выполняют расчетно-графические задания, нацеленные на формирование умений и навыков в рамках заявленных компетенций. На данном этапе студенты осуществляют самостоятельный поиск эмпирических материалов в рамках конкретного задания, обобщают и анализируют собранный материал по схеме, рекомендованной преподавателем, формулируют выводы, готовят практические рекомендации, материалы для публичного их представления и обсуждения.

Подготовка *реферата (сообщения, доклада)* – закрепление теоретических основ и проверка знаний студентов по вопросам основ и практической организации научных исследований, умение подбирать, анализировать и обобщать материалы, раскрывающие связи между теорией и практикой. Подготовка презентации предполагает творческую активность слушателя, умение работать с литературой, владение методами анализа данных и компьютерными технологиями их реализации.

Важнейшим элементом самостоятельной работы является разработка компьютерных информационных моделей. Этот вид самостоятельной работы позволяет углубить теоретические знания и расширить практический опыт студента, его способность генерировать собственные идеи, умение выслушать альтернативную точку зрения, аргументированно отстаивать свою позицию. Публичная защита разработанных моделей имеет целью выявить степень усвоения системы знаний, включающей теоретическую и практическую составляющие учебной дисциплины.

Текущий контроль самостоятельной работы студентов осуществляется еженедельно в соответствии с программой занятий. Описание заданий для самостоятельной работы студентов и требований по их выполнению выдаются преподавателем в соответствии с разработанным фондом оценочных средств по дисциплине «Методика преподавания ИКТ».

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) –

дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

7. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий

1. URL:<https://elibrary.ru/defaultx.asp> – Научная электронная библиотека. Крупнейший российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 26 млн научных статей и публикаций, в том числе электронные версии более 5600 российских научно-технических журналов, из которых более 4800 журналов в открытом доступе.

7.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1. Microsoft Windows 8, 10 "№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510"
2. Microsoft Office Professional Plus "№73–АЭФ/223-ФЗ/2018 Соглашение Microsoft ESS 72569510"
3. Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Интернет.
4. LiveLink for MATLAB №51-АЭФ/223-2017
5. Matlab (пакеты fuzzy logic toolbox, Neural Network toolbox, Anfis toolbox, Simulink toolbox), ГК №127, 2014 г

7.3 Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. Википедия, свободная энциклопедия. [Электронный ресурс]. – Wikipedia <http://ru.wikipedia.org>
4. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань». <http://e.lanbook.com>
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» (<http://www.biblioclub.ru>)

8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

| № | Вид работ | Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения |
|----|--|---|
| 1. | Лекционные занятия | Лекционная аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (ПО) Power Point. Ауд 305А, 133, 129 |
| 2. | Практические занятия | Компьютерный класс, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами. Количество соответствует количеству студентов. Ауд. 101, 105, 106А. |
| 3. | Текущий контроль, промежуточная аттестация | Компьютерный класс, оснащенный специализированной мебелью и техническими средствами обучения, компьютерами. Количество соответствует количеству студентов. Ауд. 101, 105, 106А. |
| 4. | Самостоятельная работа | Кабинет для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети |

| | | |
|----|---|--|
| | | «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Ауд. 102 А. Читальный зал. |
| 5. | Групповые (индивидуальные) консультации | Аудитория, (кабинет) 118, 129. |