

## ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

### 1. Общие сведения

1.	Кафедра	Математики, физики и информационных технологий
2.	Направление подготовки	09.03.01 Информатика и вычислительная техника
3.	Направленность (профиль)	Технологии разработки мобильных приложений
4.	Компонент ОПОП	Б1.В.01.08(К) Курсовая работа по модулю «Модуль профиля»
5.	Форма обучения	Очная
6.	Год набора	2021

### 2. Перечень компетенций

**УК-1:** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**УК-2:** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**ПК-1:** Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения

**ПК-2:** Способен разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели пользовательских интерфейсов

### 3. Критерии и показатели оценивания освоения компетенций на различных этапах подготовки к процедуре защиты курсовой работы

Для обеспечения качества курсовой работы студента руководителем в течение семестра обучения организуется работа по обеспечению ее поэтапной подготовки, включающей:

№	Этап подготовки курсовой работы	Содержание этапа
1.	Организационный (предварительный) этап	Выбор темы, составление плана курсовой работы
2.	Сбор, систематизация и анализ материалов	Подготовка первого варианта курсовой работы
3.	Работа с научным руководителем	Обсуждение результатов работы первого этапа
4.	Разработка исследовательской (проектной, расчетной) части	Расчеты, проектирование, оформление результатов работы
5.	Работа с научным руководителем	Обсуждение результатов работы второго этапа
6.	Завершение работы	Оформление работы в соответствии с требованиями к печатному документу
7.	Работа с научным руководителем	Защита курсовой работы, оформление документов (ведомость, зачетная книжка)

### Критерии и показатели оценивания освоения компетенций на различных этапах подготовки к процедуре защиты курсовой работы

Этап формирования компетенций	Формируемая компетенция	Критерии и показатели оценивания компетенций			Формы контроля сформированности компетенций
		Знать:	Уметь:	Владеть:	
Определение тематики курсовой работы, требования к ее содержанию и оформлению	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы анализа и декомпозиции задачи для решения;</li> <li>- основные приемы поиска и анализа необходимой информации;</li> <li>- способы оценки последствий возможных решений задачи;</li> <li>- различные методы и способы решения поставленной задачи;</li> <li>- действующие правовые нормы и ограничения в отношении используемых методов;</li> <li>- различные алгоритмы для решения поставленных задач;</li> <li>- различные среды разработки для решения различных задач;</li> <li>- методы тестирования программного продукта;</li> <li>- основные этапы проектирования программного продукта;</li> <li>- основные приемы разработки пользовательского интерфейса программного продукта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать информацию, требуемую для решения поставленной задачи;</li> <li>- находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи;</li> <li>- публично представлять результаты решения конкретной задачи;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы решения поставленной задачи;</li> <li>- использовать различные инструментальные средства для решения поставленной задачи;</li> <li>- осуществлять тестирование программного продукта;</li> <li>- формулировать проектную задачу и определять ожидаемые результаты;</li> <li>- разрабатывать пользовательский интерфейс программного продукта;</li> <li>- представлять результаты своей деятельности с учетом уровня аудитории.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- современной языковой средой для реализации сложных алгоритмов;</li> <li>- навыками проектирования решения конкретных задач оптимальным способом решения.</li> </ul>	Подготовка и написание курсовой работы
Планирование исследовательской работы. Порядок выполнения курсовой работы	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2				
Работа с библиографическими источниками. Написание курсовой работы	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2				Выступление на защите курсовой работы (на научно-практическом семинаре кафедры)
Защита курсовой работы	УК-1 УК-2 ПК-1 ПК-2				

#### 4. Показатели и шкалы оценивания форм контроля

##### 4.1. Подготовка и написание курсовой работы

Показатели готовности курсовой работы	Количество баллов
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none"><li>– четко определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования, цель работы достигнута;</li><li>– ясно представлена актуальность решения поставленной задачи, выполненная работа отличается оригинальностью;</li><li>– продемонстрировано умение находить необходимую научную информацию, список литературы адекватен объему представленной работы;</li><li>– правильно и уместно использованы методы и научная информация, демонстрируется свободное владение научной терминологией;</li><li>– полученные результаты имеют практическую значимость;</li><li>– работа выстроена логично, студент продемонстрировал умение обобщать, делать выводы</li></ul>	51-60
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none"><li>– частично определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования;</li><li>– представлена актуальность решения поставленной задачи;</li><li>– частично найдена необходимая научная информация, список литературы адекватен объему представленной работы;</li><li>– не всегда уместно использованы методы и научная информация, демонстрируется свободное владение научной терминологией;</li><li>– полученные результаты имеют практическую значимость;</li><li>– работа выстроена логично, выводы и обобщения выполнены частично</li></ul>	41-50
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none"><li>– частично определены цель, задачи работы, объект и предмет исследования;</li><li>– недостаточно аргументирована актуальность решения поставленной задачи;</li><li>– необходимая научная информация отражена не полностью, список литературы не отражает в полном объеме исследуемую проблему;</li><li>– уместность использованных методов определить сложно, демонстрируется нечеткое владение терминологией;</li><li>– практическую значимость определить сложно;</li><li>– логика прослеживается, но обобщения и выводы сформулированы недостаточно четко</li></ul>	20-40
В ходе подготовки и написании курсовой работы: <ul style="list-style-type: none"><li>– отсутствуют определения цели, задач работы, объекта и предмета исследования;</li><li>– актуальность решения поставленной задачи вызывает сомнения;</li><li>– не просматривается личный вклад в проведенное исследование;</li><li>– необходимая научная информация отражена не полностью, список литературы не отражает в полном объеме исследуемую проблему;</li><li>– использование терминологией сопровождается неточностями и ошибками;</li><li>– практическую значимость определить сложно;</li><li>– отсутствует логика изложения материала, обобщения и выводы не сделаны</li></ul>	7-19
Студент не выполнил работу и/или отсутствовал на защите.	0

##### 4.2. Представление готовой курсовой работы на кафедре

Показатели готовности курсовой работы	Количество баллов
<ul style="list-style-type: none"><li>– представлен полный комплект курсовой работы: текст на бумажном носителе, оформленный в соответствии с требованиями, материалы на электронном носителе (CD-ROM или USB-флеш-накопитель);</li><li>– работа представлена в срок</li></ul>	8-10
<ul style="list-style-type: none"><li>– работа представлена с незначительной задержкой</li></ul>	5-7
<ul style="list-style-type: none"><li>– работа представлена со значительным нарушением сроков</li></ul>	2-4
<ul style="list-style-type: none"><li>– работа не представлена</li></ul>	0

##### 4.3. Выступление на защите курсовой работы

Показатели работы студента	Количество баллов
Студент: <ul style="list-style-type: none"><li>– в полном объеме выполнил работу;</li><li>– логично, последовательно и грамотно излагает полученные результаты;</li><li>– свободно владеет профессиональными терминами;</li></ul>	21-30

<ul style="list-style-type: none"> <li>– аргументированно отвечает на поставленные вопросы;</li> <li>– сопровождает выступление презентацией.</li> </ul>	
<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в полном объеме выполнил работу;</li> <li>– излагает полученные результаты с небольшими неточностями;</li> <li>– использует в выступлении профессиональные термины;</li> <li>– отвечает на поставленные вопросы;</li> <li>– сопровождает выступление презентацией.</li> </ul>	11-20
<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в полном объеме выполнил работу;</li> <li>– излагает полученные результаты с небольшими неточностями;</li> <li>– неточно использует в выступлении профессиональные термины;</li> <li>– неуверенно отвечает на поставленные вопросы;</li> <li>– сопровождает выступление презентацией.</li> </ul>	6-10
<p>Студент:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– в полном объеме выполнил работу;</li> <li>– излагает полученные результаты с ошибками;</li> <li>– не использует в выступлении профессиональные термины;</li> <li>– неуверенно отвечает на поставленные вопросы;</li> <li>– отсутствует презентация выступления.</li> </ul>	1-5
Студент не выполнил работу и/или отсутствовал на семинаре	0

#### 4.4. Критерии оценки курсовых работ

Критерии оценки курсовых работ (проектов)	Количество баллов
– Оформление работы и сроки сдачи	10
– Умение искать необходимую информацию (литература)	10
– Актуальность темы и оригинальность выполнения	10
– Постановка и достижение цели	10
– Правильность и уместность использования методов и информации	10
– Практическая значимость полученных результатов	10
– Логичность, умение обобщать, делать выводы	10
– Защита курсовой работы	30
<b>Итого:</b>	<b>100</b>

### 5. Порядок подготовки и защиты курсовой работы

#### 5.1 Выбор темы курсовой работы

- Тематика курсовых работ определяется преподавателем кафедры, осуществляющим руководство курсовой работы. Студент выбирает тему работы в соответствии со своими интересами, о чем лично сообщает преподавателю. В ходе предварительного обсуждения выбранной темы с преподавателем она может быть изменена по согласованию между преподавателем и студентом. Выбор должен быть сделан в течение первых двух недель семестра текущего учебного года.
- **Заявление** с просьбой разрешить выполнять курсовую работу на выбранную тему предоставляется студентом на выпускающую кафедру (*Приложение 3*), где хранятся в течение одного года.

Тематика курсовой работы определяется программой дисциплины:

- **Основы языка программирования JAVA:**
  1. Система автоматического заполнения форм на веб-сайте.
  2. Разработка игрового приложения «Змейка».
  3. Разработка игрового приложения «Шахматы».
  4. Система расчета стоимости изделия предприятия.
  5. Система учета выполненных заявок на ремонт оргтехники.
- **Первичная обработка и анализ данных:**
  1. Статистические модели естественного языка.
  2. Автоматическое распознавание структуры научных текстов.
  3. Структурирование и визуализация текстов инструкций.
  4. Представление знаний в экспертных системах.
  5. Методы поиска информации в математических текстах.
- **Разработка Android-приложений для мобильных приложений:**
  1. Разработка мобильного приложения «Калькулятор ОСАГО»
  2. Разработка мобильного приложения «Тренажер для развития памяти»

3. Создание мобильного приложения для решения уравнений разными способами.
4. Разработка мобильного приложения «Прогноз погоды».
5. Разработка мобильного приложения для учета личных расходов.

– **Облачные технологии:**

1. Правовые аспекты использования «облачных технологий».
2. Эффективность использования облачных сервисов.
3. Использование облачных технологий в образовательном процессе.
4. Технологии облачных вычислений на примере облачного сервиса.
5. Анализ эффективности применения облачных технологий в бизнес-процессах.

– **Основы программирования на языке Kotlin:**

1. Разработка программной системы встраивания цифрового водяного знака в цифровое изображение.
2. Разработка программы автоматизации учета занятости аудиторий в ВУЗе.
3. Разработка программы автоматизации учета кадров на предприятии.
4. Разработка программы автоматизации аптеки.
5. Программирование учета услуг спортивного клуба.

– **Анализ изображений:**

1. Алгоритмы нелинейного удаления шума из 2-мерных изображений. Повышение диагностического качества медицинских данных.
2. Улучшение качества компьютерных томограмм (изображений, полученных преобразованием Радона).
3. Алгоритмы сжатия данных с потерями (lossy) с контролируемой погрешностью. Применение для диагностического сжатия медицинских изображений.
4. Выделение поверхностей в 3-мерных объемах, в реальном времени. Применение для распознавания и измерения опухолей.
5. Обнаружение углов на изображениях на основе детектора Харриса и Shi-Tomasi.

## 5.2 Критерии оценки защиты курсовых работ

Курсовая работа оценивается на «отлично», если:

- структура работы логична, план отражает последовательное изложение узловых вопросов темы;
- обоснована актуальность избранной темы;
- в теоретической части дан анализ научных исследований по проблеме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия;
- на основании теоретического анализа сформулированы конкретные задачи исследования;
- показана хорошая осведомленность студента в современных исследовательских методиках;
- описан подробный проект использования компьютерных и информационных технологий для решения поставленных задач;
- изложение курсовой работы иллюстрируется графиками, таблицами, схемами;
- в заключении сформулированы развернутые, самостоятельные выводы, определены, направления дальнейшего изучения проблемы;
- работа грамотно оформлена;
- продемонстрировано знание научной литературы по изучаемой теме;
- присутствует владение навыком работы с научным документом, умение аргументировано излагать свою точку зрения, обосновывать выводы;
- проявлена самостоятельность при исследовании и анализе материала;
- оформление работы (текста, библиографии, ссылок) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам;
- присутствует научный стиль речи;
- объем работы 25-35 страниц печатного текста;
- на защите студент демонстрирует свободное владение материалом, знание теоретических и практических подходов к проблеме, уверенно отвечает на основную часть вопросов;
- по материалам работы сделаны сообщения на студенческих научных конференциях;

Курсовая работа оценивается на «хорошо», если:

- структура работы логична, план отражает последовательное изложение узловых вопросов темы;
- во введении раскрыта актуальность проблемы исследования;
- в теоретической части представлен круг основной литературы по теме, выявлены теоретические основы проблемы, выделены основные теоретические понятия;
- сформулированы задачи исследования, методы исследования адекватны представленным задачам;
- студент ориентируется в современных исследовательских методиках;
- разработан проект формирующей части исследования;
- представлен количественный анализ данных;

- в заключении сформулированы общие выводы;
- работа тщательно оформлена;
- присутствует владение навыком работы с научным документом, умение аргументировано излагать свою точку зрения, обосновывать выводы;
- оформление работы (текста, библиографии, ссылок) в соответствии с общими требованиями к текстовым документам;
- объем работы 25-35 страниц печатного текста;
- в целом на защите студент демонстрирует знание материала, основных подходов к проблеме;

Курсовая работа оценивается на «удовлетворительно», если:

- актуальность темы раскрыта правильно;
- теоретический анализ дан описательно;
- библиография ограничена;
- ряд суждений отличается слабой аргументацией;
- в теоретической части работы отсутствует аналитический обзор научной и методической литературы по изучаемой проблеме, не указан уровень разработанности вопроса в теории и практике;
- слабое знание теоретических подходов к решению проблемы и работ ведущих ученых в данной области;
- отсутствует самостоятельность при формулировании выводов по результатам теоретической и практической частей работы;
- в заключении сделаны поверхностные выводы;
- в заключении сформулированы общие выводы;
- оформление работы соответствует требованиям;
- неуверенная защита работы, отсутствие ответов на значительную часть вопросов;

Курсовая работа оценивается на «неудовлетворительно», если:

- актуальность слабо аргументирована;
- отсутствует цель, задачи, предмет и объект сформулированы ошибочно;
- отсутствует логичность изложения материала, план не отражает ключевых вопросов темы;
- в теоретической части работы отсутствует обзор научной и методической литературы по изучаемой проблеме;
- в объеме и оформлении работы имеют место грубые недостатки;
- неудовлетворительно оформлен список литературы;
- автор не владеет методами исследования;
- выводы и предложения не обоснованы;
- заключение не отражает выводов по теме исследования;
- работа оформлена неправильно и выполнена с нарушением (задержкой) установленных сроков, без объективных причин;
- на защите студент не может аргументировать выводы, не отвечает на вопросы, т.е. не владеет материалом темы.