

Компонент ОПОП 09.03.01 Информатика и вычислительная техника. Технологии виртуальной и дополненной реальности

наименование ОПОП

Б1.В.01.10

шифр дисциплины

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Дисциплины
(модуля)

Технологии компьютерного зрения

Разработчик:
Лазарева Ирина Михайловна,
доцент кафедры информационных
технологий,
канд. физ.-мат. наук, доцент

Утверждено на заседании кафедры
Информационных технологий
протокол № 6 от 01.02.2024

Заведующий кафедрой ИТ



О.И. Ляш

1. Критерии и средства оценивания компетенций и индикаторов их достижения, формируемых дисциплиной (модулем)

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора(ов) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)			Оценочные средства текущего контроля	Оценочные средства промежуточной аттестации
		<i>Знать</i>	<i>Уметь</i>	<i>Владеть</i>		
<p>УК -1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИД-1_{ук-1} Выполняет поиск необходимой информации, ее критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи ИД-2_{ук-1} Использует системный подход для решения поставленных задач, предлагает способы их решения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – средства и методы формирования изображений – основные подходы к анализу бинарных изображений – модели построения цветных изображений – подходы к обработке полутоновых и цветных изображений 	<ul style="list-style-type: none"> – обрабатывать бинарные, полутоновые и цветные изображения – распознавать объекты – сегментирован ие изображения – осуществлять поиск изображений – обнаруживать движение на видеоизображениях. 	<ul style="list-style-type: none"> – владеть методами построения изображений – навыками обработки изображений – навыками реализации алгоритмов распознавания – навыками реализации алгоритмов обнаружения движения. 	<p>- комплект заданий для выполнения лабораторных (практических) работ; - тестовые задания;</p>	<p>Результаты текущего контроля</p>
<p>ПК-1 Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения</p>	<p>ИД-1_{пк-1} Разрабатывает алгоритм решения поставленной задачи выбранным методом ИД-2_{пк-1} Выбирает и обосновывает выбор языковой среды ИД-3_{пк-1} Использует современную языковую среду для реализации сложных алгоритмов ИД-4_{пк-1} Решает задачу тестирования программного продукта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – способы сегментации изображений – методы распознавания объектов – алгоритмы поиска изображений – подходы. 				

2. Оценка уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)

Показатели оценивания компетенций (индикаторов их достижения)	Шкала и критерии оценки уровня сформированности компетенций (индикаторов их достижения)			
	Ниже порогового («неудовлетворительно»)	Пороговый («удовлетворительно»)	Продвинутый («хорошо»)	Высокий («отлично»)
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки.	Минимально допустимый уровень знаний. Допущены не грубые ошибки.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки. Допущены некоторые погрешности.	Уровень знаний в объёме, соответствующем программе подготовки.
Наличие умений	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки.	Продемонстрированы основные умения. Выполнены типовые задания с не грубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме (отсутствуют пояснения, неполные выводы)	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные задания с некоторыми погрешностями. Выполнены все задания в полном объёме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Задания выполнены в полном объеме без недочетов.
Наличие навыков (владение опытом)	При выполнении стандартных заданий не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки.	Имеется минимальный набор навыков для выполнения стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы базовые навыки при выполнении стандартных заданий с некоторыми недочетами.	Продемонстрированы все основные умения. Выполнены все основные и дополнительные задания без ошибок и погрешностей. Продемонстрирован творческий подход к решению нестандартных задач.
Характеристика сформированности компетенции	Компетенции фактически не сформированы. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Зачетное количество баллов не набрано согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков достаточно для решения стандартных профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону	Сформированность компетенций полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в полной мере достаточно для решения сложных, в том числе нестандартных, профессиональных задач. ИЛИ Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону

3. Критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля

3.1 Критерии и шкала оценивания лабораторных работ

Перечень лабораторных, описание порядка выполнения и защиты работы, требования к результатам работы, структуре и содержанию отчета и т.п. представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы ¹	Критерии оценивания
5	Задание выполнено полностью и правильно. Отчет по лабораторной/практической работе подготовлен качественно в соответствии с требованиями. Полнота ответов на вопросы преподавателя при защите работы.
4	Задание выполнено полностью, но нет достаточного обоснования или при верном решении допущена незначительная ошибка, не влияющая на правильную последовательность рассуждений. Все требования, предъявляемые к работе, выполнены.
2-3	Задания выполнены частично с ошибками. Демонстрирует средний уровень выполнения задания на лабораторную/практическую работу. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены.
0-1	Задание выполнено со значительным количеством ошибок на низком уровне. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. ИЛИ Задание не выполнено.

3.2. Критерии и шкала оценивания тестирования

Перечень тестовых вопросов и заданий, описание процедуры тестирования представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включен типовой вариант тестового задания:

1. Математическая модель описания представления цветов в виде кортежей чисел (обычно из трёх, реже — четырёх значений), называемых цветовыми компонентами или цветовыми координатами
 - а) цветовая модель
 - б) цветовое пространство
 - с) цветовое представление
 - д) цветовое восприятие
 - е) цветовая палитра

Оценка/баллы	Критерии оценки
Тест зачтен 4 баллов и более)	61-100 % правильных ответов
Тест не зачтен (менее 4 баллов)	60 % и менее правильных ответов

3.3. Критерии и шкала оценивания реферата

Тематика рефератов по дисциплине (модулю), требования к структуре, содержанию и оформлению изложены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля), представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

В ФОС включены **примерные темы рефератов:**

¹ Шкала оценивания определяется разработчиком ФОС

1. Устройства для формирования изображений
2. Графические фильтры: чёрно-белое изображение
3. Графические фильтры: кривые яркости
4. Графические фильтры: инверсия цветов
5. Графические фильтры: объединение изображений
6. Графические библиотеки в языке программирования Python
7. Графические библиотеки в языке программирования Java
8. Графические библиотеки в языке программирования JavaScript
9. Графические библиотеки в языке программирования C#
10. Графические библиотеки в языке программирования FreePascal
11. Графические библиотеки в языке программирования C++
12. Нейронные сети для распознавания изображений
13. Распознавание образов в образовательном процессе
14. Распознавание образов в работе правоохранительных органах
15. Распознавание образов в банковской сфере

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована ее актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
<i>Хорошо</i>	Основные требования к реферату и его защите - выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.
<i>Удовлетворительно</i>	Имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.
<i>Неудовлетворительно</i>	Тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

3.4. Критерии и шкала оценивания мультимедийной презентации

Требования к структуре, содержанию и оформлению представлены в методических материалах по освоению дисциплины (модуля) и в электронном курсе в ЭИОС МАУ.

Оценка/баллы	Критерии оценки
<i>Отлично</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Оформлен титульный слайд с заголовком. Сформулированная тема ясно изложена и структурирована, использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие теме, выдержан стиль, цветовая гамма, использована анимация, звук. Логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
<i>Хорошо</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Имеются неточности в изложении материала. Отсутствует логическая последовательность в суждениях. Не выдержан объем презентации, имеются упущения в оформлении. На дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Работа оформлена и предоставлена в установленный срок.
<i>Удовлетворительно</i>	Презентация соответствует теме самостоятельной работы. Сформулированная тема изложена и структурирована не в полном объеме. Не использованы графические изображения (фотографии, картинки и т.п.), соответствующие

	теме. Присутствуют существенные отступления от требований к составлению презентации. Допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы.
Неудовлетворительно	Работа не выполнена или не соответствует теме самостоятельной работы.

3.5. Критерии и шкала оценивания посещаемости занятий

Посещение занятий обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
10	посещаемость 75 - 100 %
5	посещаемость 50 - 74 %
0	посещаемость менее 50 %

3.6. Критерии и шкала оценивания своевременной сдачи контрольных точек

Своевременность сдачи контрольных точек обучающимися определяется в процентном соотношении

Баллы	Критерии оценки
5	Своевременность сдачи 75 - 100 %
4	Своевременность сдачи 50 - 74 %
2	Своевременность сдачи 50 %

4. Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении промежуточной аттестации (зачёт с оценкой)

Критерии и шкала оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) с экзаменом

Если обучающийся набрал зачетное количество баллов согласно установленному диапазону по дисциплине (модулю), то он считается аттестованным с оценкой согласно шкале баллов для определения итоговой оценки:

Оценка	Баллы	Критерии оценивания
Отлично	91 - 100	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Хорошо	81 - 90	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Удовлетворительно	60 - 80	Набрано зачетное количество баллов согласно установленному диапазону
Неудовлетворительно	менее 60	Зачетное количество согласно установленному диапазону баллов не набрано

5. Задания диагностической работы для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) в рамках внутренней и внешней независимой оценки качества образования

ФОС содержит задания для оценивания знаний, умений и навыков, демонстрирующих уровень сформированности компетенций и индикаторов их достижения в процессе освоения дисциплины (модуля).

Комплект заданий разработан таким образом, чтобы осуществить процедуру оценки каждой компетенции, формируемых дисциплиной (модулем), у обучающегося в письменной форме.

Содержание комплекта заданий включает: *тестовые задания*.

Комплект заданий диагностической работы

УК -1 <i>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</i>	
ПК-1 <i>Способен к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области прикладного программного обеспечения</i>	
1.	Математическая модель описания представления цветов в виде кортежей чисел (обычно из трёх, реже — четырёх значений), называемых цветовыми компонентами или цветовыми координатами а) цветовая модель b) цветовое пространство c) цветовое представление d) цветовое восприятие e) цветовая палитра
2.	Фиксированный набор (диапазон) цветов и оттенков, имеющий физическую или цифровую реализацию в том или ином виде (например, атлас цветов, системная цветовая палитра, Московская цветовая палитра). a) цветовая модель b) цветовое пространство c) цветовое представление d) цветовое восприятие е) цветовая палитра
3.	Теория и технология создания машин, которые могут производить обнаружение, отслеживание и классификацию объектов. а) компьютерное зрение b) компьютерное видение c) распознавание образов d) нейронные сети
4.	Раздел информатики и смежных дисциплин, развивающий основы и методы классификации и идентификации предметов, явлений, процессов, сигналов, ситуаций и т. п. объектов, которые характеризуются конечным набором некоторых свойств и признаков а) теория распознавания образа b) компьютерное зрение c) распознавание объектов d) компьютерное видение
5.	Общее название приёмов представления числовой информации или физического явления в виде, удобном для зрительного наблюдения и анализа а) визуализация b) рендеринг c) отрисовка d) построение