

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет начальных классов

Кафедра музыкально-художественного образования

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Изобразительное искусство

Квалификация: *бакалавр*
(очная форма обучения)


Красноярск, 2018

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» составлена доцентом кафедры музыкально-художественного образования К.В. Романовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры музыкально-художественного образования

«03» сентября 2016 г., протокол № 1


Заведующий кафедрой

 Л.А. Маковец

Одобрено Учебно-методическим советом специальности «Изобразительное искусство» кафедры МХО

Протокол № 1 от «10» сентября 2016г.

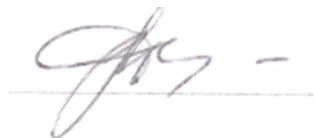
Председатель

 Митасова С.А.

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» составлена доцентом кафедры музыкально-художественного образования К.В. Романовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры музыкально-художественного образования «12» апреля 2017 г. № 5

Заведующий кафедрой



Л.А. Маковец

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Изобразительное искусство

«12» апреля 2017 г. № 3


Председатель НМСС



С.А. Митасова

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» составлена доцентом кафедры музыкально-художественного образования К.В. Романовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры музыкально-художественного образования «8» мая 2018 г. № 8



Заведующий кафедрой

Л.А. Маковец

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Изобразительное искусство

«16» мая 2018 г. № 4



Председатель НМСС

С.А. Митасова

Рабочая программа дисциплины «Компьютерная графика» составлена доцентом кафедры музыкально-художественного образования К.В. Романовым

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры музыкально-художественного образования «8» мая 2019 г. № 8



Заведующий кафедрой

Л.А. Маковец

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Изобразительное искусство

«15» мая 2019 г. № 7



Председатель НМСС

Н.Ю. Дмитриева

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ от 18 января 2016г. № 1457), и Федерального закона "Об образовании в РФ" от 29.12.2012 № 273-ФЗ.

Место дисциплины в учебном плане: дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин основной образовательной программы бакалавриата в 3-4 семестре, индекс дисциплины Б1.В.03.03.

1.2. Общая трудоемкость дисциплины - в З.Е., часах и неделях

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов, 66 часов – аудиторная работа, 78 часов – самостоятельная работа, контроль – 36 часа. Дисциплина, согласно графику учебного процесса, реализуется на 2 курсе в 3,4 семестрах. Форма контроля – экзамен.

1.3. Цели и задачи дисциплины «Компьютерная графика»

Цель освоения дисциплины: формирование общекультурных и профессиональных компетенций будущих специалистов в области общего художественного образования через обучение студентов профессиональным основам работы с графическим программным обеспечением, развитие навыки систематического ведения проекта, подготовку высококвалифицированных специалистов художественно-творческой деятельности в сфере педагогики.

Задачи освоения дисциплины:

- изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики;
- формирование знаний об особенностях хранения графической информации;
- освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной и трехмерной графики;
- изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики;
- формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах.

1.4. Основные разделы содержания

РАЗДЕЛ 1 Введение

РАЗДЕЛ 2 Представление цвета в компьютере

РАЗДЕЛ 3 Фракталы

РАЗДЕЛ 4 Алгоритмы растеризации

РАЗДЕЛ 5 Алгоритмы обработки растровых изображений

РАЗДЕЛ 6 Фильтрация изображений

РАЗДЕЛ 7 Векторизация

РАЗДЕЛ 8 Двухмерные преобразования

РАЗДЕЛ 9 Преобразования в пространстве

РАЗДЕЛ 10 Проекция

РАЗДЕЛ 11 Изображение трехмерных объектов

РАЗДЕЛ 12 Удаление невидимых линий и поверхностей

РАЗДЕЛ 13 Методы закрашки

РАЗДЕЛ 14 Библиотека OpenGL

РАЗДЕЛ 15 Аппаратные средства компьютерной графики

1.5. Планируемые результаты обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).

Задачи освоения дисциплины	Планируемые результаты обучения по дисциплине (дескрипторы)	Код результата обучения (компетенция)
Изучение основных направлений развития информатики в области компьютерной графики	Знать: основы математической обработки графической информации	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4)
	Уметь: подготавливать рабочее информационное пространство для работы с графическими объектами	
	Владеть: навыком поиска справочной информации по современным программным продуктам в области компьютерной графики	
Формирование знаний об особенностях хранения графической информации	Знать: базовые принципы устройства и функционирования ПК	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7)
	Уметь: работать с графическими файлами, хранящимися на ПК, работать с сетевыми ресурсами хранения графической информации	
	Владеть: навыком поиска графической информации как на ПК, так и в облачных сервисах	
Освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой, векторной и	Знать: основы математической обработки графической информации	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагно-

трехмерной графики	Уметь: пользоваться инструментарием как базовых графических программ, так и создавать свой инструментарий на базе графических примитивов	стики (ПК-2); способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4)
	Владеть: навыками работы в GIMP, Adobe PS, PascalABC Graph	
Изучение особенностей современного программного обеспечения, применяемого при создании компьютерной графики	Знать: основы математической обработки графической информации, базовые принципы устройства и функционирования ПК	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4)
	Уметь: подготавливать рабочее информационное пространство для работы с графическими объектами	
	Владеть: навыком поиска справочной информации по современным программным продуктам в области компьютерной графики	
Формирование навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах	Знать: основы математической обработки графической информации, базовые принципы устройства и функционирования ПК	способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2); способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4)
	Уметь: пользоваться инструментарием как базовых графических программ, так и создавать свой инструментарий на базе графических примитивов	
	Владеть: навыком поиска справочной информации по современным программным продуктам в области компьютерной графики	

1.6. Контроль результатов освоения дисциплины.

В ходе изучения дисциплины используются такие методы текущего контроля успеваемости как:

1. Подготовка докладов с презентациями по выбранной теме
2. Реферат
3. Выполнение графического макета проекта в графическом редакторе.
4. Собеседование по вопросам к зачету.

Отсутствие каких-либо заданий у студента будет служить причиной не проведения аттестации на просмотре.

Итоговый контроль осуществляется по пятибалльной системе. Оценочные средства результатов освоения дисциплины, критерии оценки выполнения заданий представлены в разделе «Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся».

1.7. Перечень образовательных технологий, используемых при освоении дисциплины:

1. Современное традиционное обучение (лекционно-семинарская-зачетная система).
2. Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации деятельности учащихся (активные методы обучения):
 - а) проблемное обучение;
 - б) интерактивные технологии (дискуссия, проблемный семинар).
3. Педагогические технологии на основе эффективности управления и организации учебного процесса:
 - а) технологии индивидуализации обучения;
 - б) коллективный способ обучения.

2. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

2.1. Технологическая карта обучения дисциплине

«КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Для студентов образовательной программы

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль/название программы: Профиль «Изобразительное искусство»

квалификация (степень): бакалавр

форма обучения: очная

(общая трудоемкость 5 з.е.)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего часов	Всего конт.	лекций	лаб	пр	Самостоятельная работа	Форма и методы контроля
Раздел 1. Введение в курс компьютерной графики	14	6	1	4	1	8	Реферат
Раздел 2. 3. Фракталы. Алгоритмы растеризации	14	6	1	4	1	8	Подготовка докладов
Раздел 4. 5. 6 Алгоритмы обработки растровых изображений. Фильтрация изображений	16	8	2	4	2	8	Просмотр
Раздел 7. 8. Векторизация. Двухмерные преобразования	14	8	2	4	2	6	Подготовка докладов с презентациями
Раздел 9. 10. Преобразования в пространстве	16	8	2	4	2	8	Подготовка докладов с презентациями
Раздел 11. Изображение трехмерных объектов	16	8	2	4	2	8	Просмотр
Раздел 12. Удаление невидимых линий и поверхностей	14	6	1	4	1	8	Подготовка докладов
Раздел 13. Методы закраски	14	6	1	4	1	8	Просмотр
Раздел 14. Библиотека OpenGL	14	6	1	4	1	8	Реферат
Раздел 15. Аппаратные средства компьютерной графики	12	4	1	2	1	8	Реферат
ИТОГО	180/5	66	14	38	14	78	Экзамен. 36.
Форма итогового контроля по учебному плану							Просмотр

2.2. Содержание основных разделов и тем дисциплины

РАЗДЕЛ 1 Введение

1.1. Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса.

1.2. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений.

1.3. Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон.

1.4. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.

1.5. Форматы графических файлов.

РАЗДЕЛ 2 Представление цвета в компьютере

2.1. Восприятие человеком светового потока. Цвет и свет. Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета. Кривые, реакция глаза.

2.2. Характеристики цвета. Светлота, насыщенность, тон.

2.3. Цветовые модели, цветовые пространства. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV.

2.4. Системы управления цветом.

РАЗДЕЛ 3 Фракталы

3.1. Историческая справка. Классификация фракталов.

3.2. Геометрические фракталы. Кривая Коха, снежинка Коха, Дракон Хартера – хейтуэя. Использование L-систем для построения «дракона». Ковер и треугольник Серпинского.

3.3. Алгебраические фракталы.

Построение множества Мандельброта. Построение множества Жюлиа.

3.4. Стохастические фракталы.

3.5. Системы итерируемых функций для построения фракталов. Сжатие изображений с использованием системы итерируемых функций.

РАЗДЕЛ 4 Алгоритмы растеризации

4.1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.

4.2. Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков. Алгоритм Брезенхейма для растеризации отрезка.

4.3. Растровое представление окружности. Алгоритм Брезенхейма для растеризации окружности.

4.4. Кривые Безье первого второго, третьего порядка. Метод де Касталье.

4.5. Закраска области заданной цветом границы.

4.6. Отсечение многоугольников (алгоритм Сазерленда-Ходгмана). Заполнение многоугольников.

РАЗДЕЛ 5 Алгоритмы обработки растровых изображений

5.1. Регулировка яркости и контрастности

5.2. Построение гистограммы.

5.3. Масштабирование изображений.

5.4. Геометрические преобразования изображений.

РАЗДЕЛ 6 Фильтрация изображений

6.1. Понятие линейного фильтра. Задание ядра фильтра. Фильтрация на границе изображения.

6.2. Сглаживающие фильтры. Гауссовский фильтр.

6.3. Контрастноповышающие фильтры.

6.4. Нахождение границ. Разностные фильтры. Фильтр Прюита. Фильтр Собеля.

6.5. Программная реализация линейного фильтра.

6.6. Нелинейные фильтры.

РАЗДЕЛ 7 Векторизация

7.1. Волновой алгоритм. Математическая постановка задачи. Этапы волнового алгоритма. Виды волн. Распространение волны по отрезку. Определение мест соединения. Оптимизация волнового алгоритма.

7.2. Сегментация. Уровни и типы сегментации. Применение сегментации.

7.3. Метод к-средних. Применение к-средних для сегментации изображения по яркости.

7.4. Методы с использованием гистограмм.

7.5. Алгоритм разрастания регионов.

РАЗДЕЛ 8 Двухмерные преобразования

8.1. Определение точек на плоскости.

8.2. Перенос, масштабирование, отражение, сдвиг.

8.3. Вывод матрицы для поворота вокруг центра координат.

8.4. Однородные координаты.

8.5. Нормализация и ее геометрический смысл.

8.6. Комбинированные преобразования.

РАЗДЕЛ 9 Преобразования в пространстве

9.1. Правосторонняя и левосторонняя система координат.

9.2. Однородные координаты.

9.3. Перенос, масштабирование, масштабирование, вращение вокруг осей.

9.4. Программная реализация для трехмерных преобразований.

РАЗДЕЛ 10 Проекции

10.1. Классификация проекций.

10.2. Получение матриц преобразований для построения центральных проекций.

10.3. Получение вида спереди и косоугольных проекций с помощью матриц преобразований.

РАЗДЕЛ 11 Изображение трехмерных объектов

11.1. Этапы отображения трехмерных объектов.

11.2. Отсечение по видимому объему.

11.3. Нормализация видимого объема и переход к каноническому виду.

11.4. Представление пространственных форм. Параметрические бикубические куски.

Полигональные сетки.

11.5. Представление полигональных сеток в ЭВМ.

РАЗДЕЛ 12 Удаление невидимых линий и поверхностей

12.1. Классификация алгоритмов удаления скрытых линий и поверхностей.

12.2. Алгоритм плавающего горизонта.

12.3. Алгоритм Робертса.

12.4. Метод z-буфера.

12.5. Метод трассировки лучей.

12.6. Алгоритм Художника.

12.7. Алгоритм Варнока.

12.8. Алгоритм Вейлера-Азертонна.

РАЗДЕЛ 13 Методы закраски

13.1. Диффузное отражение и рассеянный свет.

13.2. Зеркальное отражение.

13.3. Однотонная закрашка полигональной сетки.

13.4. Метод Гуро.

13.5. Метод Фонга.

13.6. Тени.

13.7. Поверхности, пропускающие свет. Детализация поверхностей.

РАЗДЕЛ 14 Библиотека OpenGL

14.1. OpenGL в Windows.

14.2. Библиотеки GLU, GLUT, GLX.

14.3. Синтаксис OpenGL. Функция для начала работы.

14.4. Буферы OpenGL.

14.5. Создание графических примитивов.

14.6. Матрицы OpenGL.

14.7. Преобразования в пространстве.

14.8. Получение проекций.

14.9. Наложение текстур.

14.10. Примеры программных реализаций.

РАЗДЕЛ 15 Аппаратные средства компьютерной графики

15.1. Устройства ввода. Сканеры, дигитайзеры/графические планшеты. Цифровые фото и видеокамеры.

15.2. Устройства вывода (мониторы, принтеры, плоттеры, цифровые проекторы)

15.3. Устройства обработки (графические ускорители)

2.3. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Компьютерная графика»

для студентов образовательной программы

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль/название программы: *Профиль «Изобразительное искусство»*
квалификация (степень): *бакалавр*

Основные формы организации обучения по дисциплине «Компьютерная графика» включают в себя:

- проведение занятий лекционного типа (в виде традиционных и проблемных лекций);
- проведение занятий семинарского типа (в виде практической работы, работы в микрогруппах);
- различные формы самостоятельной работы.

Самостоятельная работа включает подготовку по теоретическому материалу с использованием различных форм работы:

1. Подготовка докладов с презентациями по выбранной теме
2. Реферат
3. Собеседование по вопросам к экзамену

Методические рекомендации для подготовки к докладом на практическом занятии с презентацией

Доклады выполняются по предложенным ниже темам (см. ФОС). При подготовке доклада целесообразно воспользоваться следующими рекомендациями:

Уясните для себя суть темы, которая вам предложена.

Подберите необходимую литературу (старайтесь пользоваться несколькими источниками для более полного получения информации).

Тщательно изучите материал по данной теме, чтобы легче ориентироваться в необходимой вам литературе и не сделать элементарных ошибок.

Изучите подобранный материал (по возможности работайте карандашом, выделяя самое главное по ходу чтения).

Составьте план доклада.

Напишите текст доклада.

Помните, что выбирать нужно только интересную и понятную информацию. Не используйте неясные для вас термины и специальные выражения.

Не делайте доклад очень громоздким, чем он более краток и концентрирован, тем он легче воспринимается.

Приготовьте раздаточный материал для группы, в котором тезисно будет отражено основное содержание вашего доклада, то, что вы хотели бы, чтобы группа запомнила.

При оформлении доклада используйте только необходимые, относящиеся к теме рисунки и схемы.

Доклад оценивается тем выше, чем активнее докладчик удерживает внимание аудитории. В процессе доклада приветствуются игровые формы, вопросы на узнавание, наводящие вопросы, вопросы на запоминание, поиск несоответствий.

В конце сообщения (доклада) составьте список литературы, которой вы пользовались при подготовке.

Прочитайте написанный текст заранее и постарайтесь его пересказать, выбирая самое основное.

Говорите громко, отчетливо и не торопитесь. В особо важных местах делайте паузу или меняйте интонацию – это облегчит её восприятие для слушателей.

Искусство устного выступления состоит не только в отличном знании предмета речи, но и в умении преподнести свои мысли и убеждения правильно и упорядоченно, красноречиво и увлекательно. Любое устное выступление должно удовлетворять трем основным критериям, которые в конечном итоге и приводят к успеху: это критерий правильности, т.е. соответствия языковым нормам, критерий смысловой адекватности, т.е. соответствия содержания выступления реальности, и критерий эффективности, т.е. соответствия достигнутых результатов поставленной цели.

Работу по подготовке устного выступления можно разделить на два основных этапа: докоммуникативный этап (подготовка выступления) и коммуникативный этап (взаимодействие с аудиторией).

Само выступление должно состоять из трех частей – вступления (10-15% общего времени), основной части (60-70%) и заключения (20-25%).

Вступление включает в себя представление авторов (фамилия, имя отчество, при необходимости место учебы/работы, статус), название доклада, расшифровку подзаголовка с целью точного определения содержания выступления, четкое определение стержневой идеи. Стержневая идея доклада понимается как основной тезис, ключевое положение. Стержневая идея дает возможность задать определенную тональность выступлению. Сформулировать основной тезис означает ответить на вопрос, зачем говорить (цель) и о чем говорить (средства достижения цели).

Требования к основному тезису выступления:

фраза должна утверждать главную мысль и соответствовать цели выступления;

суждение должно быть кратким, ясным, легко удерживаться в кратковременной памяти;

мысль должна пониматься однозначно, не заключать в себе противоречия.

План развития основной части должен быть ясным. Должно быть отображено оптимальное количество фактов и необходимых примеров.

Если использование специальных терминов и слов, которые часть аудитории может не понять, необходимо, то постарайтесь дать краткую характеристику каждому из них, когда употребляете их в процессе презентации впервые.

Самые частые ошибки в основной части доклада – выход за пределы рассматриваемых вопросов, перекрытие пунктов плана, усложнение отдельных положений речи, а также перегрузка текста теоретическими рассуждениями, фактами, подробностями, обилие затронутых вопросов (декларативность, бездоказательность), отсутствие связи между частями выступления, несоразмерность частей выступления (затянутое вступление, скомканность основных положений, заключения).

В заключении необходимо сформулировать выводы, которые следуют из основной идеи (идей) выступления. Правильно построенное заключение способствует хорошему впечатлению от выступления в целом.

Методические рекомендации для подготовки реферата

Защита реферата является необходимой формой работы студента в процессе изучения курса, она не только отдельно оценивается и влияет на общий рейтинг студента, но и является условием допуска к зачету.

Выбор темы реферата. Рефераты могут быть написаны *только* по предложенным ниже темам (см. п. 5). В отдельных случаях, при личной заинтересованности студента в определенной теме, не представленной в тематике рефератов, она может быть заранее оговорена с преподавателем. Реферат по такой теме можно писать только при условии одобрения её руководителем.

Этапы написания реферата. Работа над рефератом начинается с поиска и обзора литературы по выбранной теме. В качестве источников информации используются учеб-

ные пособия, статьи в энциклопедиях, словарях, периодических изданиях. Для написания реферата необходимо ознакомиться *минимум с тремя* источниками основательно.

Интернет-ресурсы при работе над рефератом так же могут быть использованы, в таком случае в списке литературы указывается ссылка на сайт.

Структура реферата. Информация относительно выбранной темы должна быть структурирована, т.е. изложена по определенной содержательной логике, что отражается в *оглавлении* реферата. Реферат должен делиться на главы или разделы (не менее 4-х), в которых излагаются различные содержательные блоки.

Введение и заключение реферата не обязательны.

Требования к оформлению реферата. Найденная информация излагается согласно содержанию, по пунктам, отделенным заголовками, в объеме 15 с. (интервал 1,5, шрифт 14). Реферат должен содержать титульный лист, оглавление, список литературы не менее чем из *пяти* источников.

Список литературы оформляется по стандарту, обязательно указать автора, заглавие, место издание и издательство, общее количество страниц книги.

Реферат должен быть написан понятным студенту языком.

Требования к защите реферата. Выполненный реферат предоставляется педагогу в распечатанном виде, оформленный в папку. Для получения оценки реферат необходимо защитить устно перед своей группой. Защита заключается в проговаривании студентом основных содержательных моментов реферата, которые должны соответствовать выбранной теме. Для этого нужно выделить в каждом пункте реферата самое существенное, выписать выделенное в форме краткого конспекта и уметь пересказывать эти идеи своими словами.

Обязательный элемент защиты реферата – наличие презентации, включающей изображения, фотоматериалы или видеотрекеры **в высоком качестве**. На защите педагог задает студенту вопросы относительно содержания реферата. Количество вопросов зависит от качества и уверенности защиты.

Экзамен/зачет по дисциплине «Компьютерная графика»

Итоговый контроль по дисциплине проводится в форме экзамена/зачета. Это определенный итог работы студента над важнейшими разделами курса.

Во время экзамена/зачета преподавателю предоставляется право задавать студентам вопросы по всем темам изученного курса.

Вопрос об использовании на экзаменах справочной или иной литературы решается индивидуально.

Оценивание ответа студента производится в соответствии с установленными критериями, которые преподаватель сообщает в начале изучения дисциплины.

Оптимальным методом подготовки к экзамену является планомерная, систематическая, настойчивая работа в течение всего семестра с первого до последнего дня.

Начинать подготовку к зачету необходимо менее чем за месяц до экзаменационной сессии с проверки своих знаний, с выделения основных и наиболее сложных разделов, которые требуют особого внимания при повторении в силу трудностей рассматриваемых вопросов или по причине пропусков занятий.

Предварительную проработку материала и выяснение всех вопросов целесообразно завершить за неделю или декаду до окончания семестра.

КОМПОНЕНТЫ МОНИТОРИНГА УЧЕБНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1. ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА РЕЙТИНГА ДИСЦИПЛИНЫ КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Для студентов образовательной программы

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль/название программы: *Профиль «Изобразительное искусство»*

квалификация (степень): *бакалавр*

форма обучения: *очная*

(общая трудоемкость дисциплины 5 з.е.)

Наименование дисциплины	Направление подготовки и уровень образования (бакалавриат, магистратура, аспирантура) Название программы/ профиля	Количество зачетных единиц
Компьютерная графика	Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование Профиль/название программы: <i>Профиль «Изобразительное искусство»</i> квалификация (степень): <i>бакалавр</i> форма обучения: <i>очная</i>	5
Смежные дисциплины по учебному плану		
Предшествующие: школьный курс «Алгебра и начала анализа», «Геометрия», «Информатика».		
Последующие: Мультимедиа проектирование, Арт-Дизайн, педагогическая практика		

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 1			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Классификация современного программного обеспечения обработки графики	1	2
	Форматы графических файлов	1	2
	Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 2			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Практ.занятие. Характеристики цвета	2	3
	Цветовые модели, цветовые пространства	2	3
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 3			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Реферат. Классификация фракталов	1	2
	Практ.занятие. Алгебраические фракталы	1	2
Промежуточный	Системы итерируемых функций для построения	2	2

рейтинг-контроль	фракталов. Сжатие изображений с использованием системы итерируемых функций		
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 4			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков. Алгоритм Брезенхейма для растеризации отрезка	1	2
	Практ.занятие. Растровое представление окружности. Алгоритм Брезенхейма для растеризации окружности	1	2
	Кривые Безье первого второго, третьего порядка. Метод де Касталье	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 5			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Регулировка яркости и контрастности	1	2
	Построение гистограммы	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Практ.занятие. Геометрические преобразования изображений	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 6			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Практ.занятие. Понятие линейного фильтра. Задание ядра фильтра. Фильтрация на границе изображения	1	2
	Практ.занятие. Сглаживающие фильтры. Гауссовский фильтр	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Практ.занятие. Программная реализация линейного фильтра	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 7			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Волновой алгоритм. Математическая постановка задачи. Этапы волнового алгоритма. Виды волн. Распространение волны по отрезку. Определение мест соединения. Оптимизация волнового алгоритма	1	2
	Практ.занятие. Сегментация. Уровни и типы сегментации. Применение сегментации	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Лабор.занятие. Применение к-средних для сегментации изображения по яркости	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 8			
--------------------	--	--	--

	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Практ.занятие. Перенос, масштабирование, отражение, сдвиг	1	2
	Практ.занятие. Вывод матрицы для поворота вокруг центра координат	1	2
	Однородные координаты	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 9			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Правосторонняя и левосторонняя система координат	1	2
	Практ.занятие. Перенос, масштабирование, масштабирование, вращение вокруг осей	1	2
	Лаб.занятие. Программная реализация для трехмерных преобразований	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 10			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Практ.занятие. Классификация проекций	1	2
	лаб.занятие. Получение матриц преобразований для построения центральных проекций	1	2
	Лаб.занятие. Получение вида спереди и косоугольных проекций с помощью матриц преобразований	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 11			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Практ.занятие. Отсечение по видимому объему	2	3
	Практ.занятие. Нормализация видимого объема и переход к каноническому виду	2	3
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 12			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Промежуточный рейтинг-контроль	Реферат. Алгоритм плавающего горизонта	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Реферат. Алгоритм Робертса	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Реферат. Метод z-буфера	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 13			
---------------------	--	--	--

	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Диффузное отражение и рассеянный свет	1	2
	Метод Гуро	1	2
	Метод Фонга	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 14			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Синтаксис OpenGL	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Создание графических примитивов	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Преобразования в пространстве	2	2
Итого		4	6

БАЗОВЫЙ РАЗДЕЛ № 15			
	Форма работы*	Количество баллов 6%	
		min	max
Текущая работа	Устройства ввода. Сканеры, дигитайзеры/графические планшеты. Цифровые фото и видеокамеры	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Реферат. Устройства вывода (мониторы, принтеры, плоттеры, цифровые проекторы)	1	2
Промежуточный рейтинг-контроль	Реферат. Устройства обработки (графические ускорители)	2	2
Итого		4	6

*Перечень форм работы текущей аттестации определяется кафедрой или ведущим преподавателем

ИТОГОВЫЙ РАЗДЕЛ			
Содержание	Форма работы*	Количество баллов 20 %	
		min	max
	зачет/ экзамен	12	20
Итого		12	20

Соответствие рейтинговых баллов академической оценке:

Общее количество набранных баллов	Академическая оценка
60 - 72	3 «удовлетворительно»
73 - 86	4 «хорошо»
87 - 100	5 «отлично»

«Зачтено» от 60 до 100 баллов

«Не зачтено» до 60 баллов

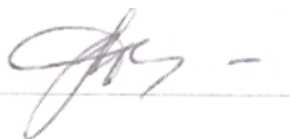
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
им. В.П. Астафьева
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

факультет начальных классов

Кафедра музыкально-художественного образования

УТВЕРЖДЕНО
на заседании кафедры МХО
КГПУ им. В.П. Астафьева
Протокол № 8
От «8» мая 2018 года

ОДОБРЕНО
на заседании
научно-методического совета
специальности
«Изобразительное искусство»
Протокол № 4
От «16» мая 2018 год



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине

КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Название (профиль) образовательной программы: Изобразительное искусство
квалификация (степень): *бакалавр*

Составитель: доцент кафедры МХО Романов К.В.

Красноярск, 2018

Экспертное заключение

на фонд оценочных средств (для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации)

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы
Изобразительное искусство

Представленный фонд оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации соответствует требованиям ФГОС ВО и профессиональным стандартам Педагог.

Предлагаемые фонды и средства аттестации адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) образовательной программы Изобразительное искусство.

Оценочные средства и критерии оценивания представлены в полном объеме. Формы оценочных средств, включенных в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, установленных в положении о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры – в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева», утвержденного приказом ректора № 297 (п) от 28.04.2018 г.

Разработанный и представленный к экспертизе фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки по указанной программе.

директор
Муниципального бюджетного
общеобразовательного учреждения
«Гимназия №8» г. Красноярск



Н.Н. Устюгова

Назначение фонда оценочных средств

1.1. Целью создания ФОС дисциплины «Компьютерная графика» является установление соответствия учебных достижений запланированным результатам обучения и требованиям основной профессиональной образовательной программы, рабочей программы дисциплины.

1.2. ФОС по дисциплине/модулю решает задачи:

1. Управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в образовательных стандартах по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, профиль Изобразительное искусство, уровень – бакалавриат.

2. Управление процессом достижения реализации образовательных программ, определенных в виде набора компетенций выпускников.

3. Оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с определением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий.

4. Обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс.

5. Совершенствование самоподготовки и самоконтроля обучающихся.

1.3. ФОС разработан на основании нормативных документов:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование, уровень бакалавриата;

- образовательной программы бакалавриата «Изобразительное искусство»;

- положения о формировании фонда оценочных средств для текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева» и его филиалах.

2. Перечень компетенций подлежащих формированию в рамках дисциплины

2.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины.

- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4);
- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7);
- способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3).

2.2. Оценочные средства

Компетенция	Дисциплины, практики, участвующие в формировании данной компетенции	Тип контроля	Оценочное средство/КИМ	
			Номер	Форма
способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2)	Педагогика Методика обучения изобразительному искусству Введение в изобразительную деятельность Цветоведение Рисунок Живопись Композиция Педагогическое мастерство учителя Мировая художественная культура Теория изобразительного искусства	Промежуточная аттестация Текущий контроль успеваемости	1	Реферат.
			2	Подготовка докладов с презентациями
способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета (ПК-4)	Психологические особенности детей с ОВЗ Современные технологии инклюзивного образования Проектирование индивидуальных образовательных маршрутов детей с ОВЗ Артпедагогика Креативная педагогика Педагогический этикет Производственная практика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Педагогическая практика Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы Основы вожатской деятельности Педагогическая интернатура	Промежуточная аттестация	1	Реферат.
			3	Собеседование по вопросам к экзамену

<p>способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности (ПК-7)</p>	<p>Педагогика Методика обучения изобразительному искусству Введение в изобразительную деятельность Цветоведение Рисунок Живопись Композиция Основы живописного мастерства Теория изобразительного искусства Работа с цветом в различных живописных техниках Основы графического дизайна Технологии мультимедийных приложений Техники живописи и графики Творческий практикум</p>	<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>1 3</p>	<p>Реферат Собеседование по вопросам к экзамену</p>
<p>способность решать задачи воспитания и духовно-нравственного развития обучающихся в учебной и внеучебной деятельности (ПК-3)</p>	<p>Педагогика Основы учебной деятельности студента Психологические особенности детей с ОВЗ Социальная психология Управление общеобразовательным учреждением Основы менеджмента Внеурочная деятельность по изобразительному искусству Изобразительное искусство во внеурочной деятельности Педагогическое мастерство учителя Классный руководитель Производственная практика Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Педагогическая практика Педагогическая интернатура</p>	<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>1 2</p>	<p>Реферат Подготовка докладов с презентациями</p>

3. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

3.1. Фонды оценочных средств включают: словарь этических терминов, реферат, доклады с презентацией, вопросы к зачету.

3.2. Оценочные средства

3.2.1. Оценочное средство «Реферат по дисциплине Этикет в профессиональной деятельности бакалавров-педагогов»

Критерии оценивания по оценочному средству 1 - «Реферат по дисциплине Компьютерная графика».

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) Отлично	(73 - 86 баллов) хорошо	(60 - 72 баллов) удовлетворительно
<p>ПК-2- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики</p> <p>ПК-4- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета</p> <p>ПК-7- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</p>	<p>Обучающийся заинтересован в том, чтобы способность осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</p> <p>уверенно владеет основами компьютерной графики</p>	<p>Обучающийся способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся;</p> <p>владеет основами компьютерной графики;</p>	<p>Обучающийся способен осуществлять обучение, воспитание и развитие с учетом социальных, возрастных, психофизических и индивидуальных особенностей, в том числе особых образовательных потребностей обучающихся при условии внешней помощи;</p> <p>частично владеет основами компьютерной графики</p>

- Менее 60 баллов - компетенция не сформирована.

3.2.2. Критерии оценивания по оценочному средству 1 - «Доклад с презентацией по дисциплине Компьютерная графика»

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций
	(87 - 100 баллов) Отлично	(73 - 86 баллов) хорошо	(60 - 72 баллов) удовлетворитель-
ПК-4- способность использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета	Обучающийся способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета;	Обучающийся способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;	Обучающийся затрудняется работать с образовательной средой для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения;
ПК-7- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	уверенно владеет основами компьютерной графики; готов к взаимодействию со всеми участниками образовательного процесса, включая коллег, руководство, учеников и их родителей.	владеет основами компьютерной графики; готов к взаимодействию со всеми участниками образовательного процесса, включая коллег, руководство, учеников и их родителей.	частично владеет основами компьютерной графики; готов к взаимодействию с участниками образовательного процесса, включая коллег, руководство, учеников и их родителей.

* Менее 60 баллов - компетенция не сформирована.

3.2.3. Оценочное средство «Собеседование по вопросам к экзамену».

Критерии оценивания по оценочному средству 2 - «Собеседование по вопросам к экзамену»

Формируемые компетенции	Продвинутый уровень сформированности компетенций	Базовый уровень сформированности компетенций	Пороговый уровень сформированности компетенций

	(87 - 100 баллов) отлично/зачтено	(73 - 86 баллов) хо- рошо/зачтено	(60 - 72 баллов) удов- летворитель-
ПК-2- способность использовать современные методы и технологии обучения и диагностики ПК-4- способности использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемого учебного предмета ПК-7- способность организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность, инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	Теоретические положения иллюстрируются практическими примерами и экспериментальными данными; обучающийся формулирует и обосновывает собственную точку зрения на заявленные проблемы, материал излагает профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.	Теоретические положения иллюстрирует практическими примерами, формулирует собственную точку зрения на заявленные проблемы, однако обучающийся испытывает затруднения в ее аргументации, материал излагает профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.	В ответе отражены лишь некоторые современные концепции и теории по данному вопросу, анализ и сопоставление этих теорий не проводится, обучающийся испытывает значительные затруднения при иллюстрации теоретических положений практическими примерами, у обучающегося отсутствует собственная точка зрения на заявленные проблемы, материал излагается профессиональным языком с использованием соответствующей системы понятий и терминов.

* Менее 60 баллов - компетенция не сформирована.

4. Фонд оценочных средств для текущего контроля

4.1. Фонды оценочных средств включают: реферат, подготовка докладов с презентациями.

4.2. Критерии оценивания см. в технологической карте рейтинга рабочей программы дисциплины

4.2.1. Критерии оценивания оценочного средства 1 – «Реферат».

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Соответствие реферата предъявленным требованиям	5
Логика изложения материала, структурированность текста	5
Самостоятельное уточнение не изученных в курсе терминов, фактов, освоение новых понятий	5
Владение материалом, специальной терминологией, демонстрация культуры речи на защите	5
Самостоятельность и обоснованность этической оценки	5
Максимальный балл	25

4.2.2 Критерии оценивания по оценочному средству 2 - «Доклад на практическом занятии с презентацией».

Критерии оценивания	Количество баллов (вклад в рейтинг)
Соответствие доклада предъявленным требованиям.	3
Логика изложения материала, лаконичность выступления.	3
Самостоятельное уточнение не изученных в курсе терминов, фактов, освоение новых понятий.	3
Построение доклада с учетом особенностей аудитории.	3
Применение информационных технологий с учетом особенностей восприятия аудитории (оформление презентации, читаемость текста, четкость представленных данных).	3
Наличие изображений, аудио и видеофрагментов соответственно тематике доклада.	2
Умение работать в команде, навыки совместной деятельности.	3
Максимальный балл	20

5. Оценочные средства (контрольно-измерительные материалы)

5.1. Типовые задания по дисциплине «Компьютерная графика»

5.1.1. Оценочное средство «Доклад с презентацией по дисциплине компьютерная графика»

Приблизительные темы докладов по разделам дисциплины Компьютерная графика

Введение

1. Области применения компьютерной графики.
2. Классификация и обзор графических систем.
3. Организация диалога в графических системах.
4. Восприятия цвета человеком.
5. Цветовые модели. Законы Грассмана.
6. Стандарты в области разработки графических систем.
7. Ядро графических систем.
8. Графические приложения, инструментарий для написания приложений.
9. Форматы хранения графической информации.

Алгоритмы компьютерной графики

10. Системы координат, типы преобразований графической информации.
11. Базовые растровые алгоритмы развертки.
12. Алгоритмы визуализации: отсечение.
13. Методы закраски.
14. 2D и 3D моделирование в рамках графических систем.
15. Геометрическое моделирование.
16. Виды геометрических моделей их свойства, параметризация моделей.
17. Геометрические операции над моделями.
18. Удаление невидимых линий и поверхностей
19. Способы создания фотореалистичных изображений.
20. Понятие конвейеров ввода и вывода графической информации.

Аппаратные средства компьютерной графики

21. Мониторы.
22. Графические адаптеры.
23. Плоттеры, принтеры.
24. Сканеры.
25. Графические процессоры.
26. Аппаратная реализация графических функций.

Современные графические системы

27. Принципы построения “открытых” графических систем. Библиотека OpenGL.
28. Функциональные возможности современных графических систем. Компоненты DirectX.

5.1.2. Оценочное средство «Реферат по дисциплине»

Приблизительные темы рефератов по разделам дисциплины Компьютерная графика

1. История развития компьютерной графики.
2. Задачи, решаемые при помощи компьютерной графики.
3. Виды компьютерной графики.
4. Растровая графика.
5. Векторная графика.
6. Фрактальная графика
7. Форматы растровых изображений.
8. Форматы векторных изображений.
9. Цветовые модели компьютерной графики
10. Программное обеспечение для работы с растровой графикой.
11. Программное обеспечение для работы с векторной графикой.
12. Программное обеспечение для 3D-моделирования.
13. САПР. Понятие и составляющие САПР.
14. ГИС. Общие понятия и виды
15. САПР AutoCAD. Возможности системы
16. Программные продукты и технологии Credo
17. Графический редактор «Adobe Photoshop»
18. Графический редактор «GIMP»
19. Программа для 3D-анимации, моделирования и визуализации Maya
20. Программное обеспечение 3DSMAX
21. AutoCAD CIVIL 3D
22. Autodesk Inventor
23. AutoCAD MAP 3D
24. Графический редактор CorelDraw
25. Аппаратное обеспечение компьютерной графики

5.1.3. Оценочное средство «Типовые вопросы к собеседованию на экзамене»

Типовые экзаменационные вопросы по модулям дисциплины «Компьютерная графика»

1. Цели и задачи компьютерной графики. Понятие компьютерной графики.
2. Этапы внедрения компьютерной графики.

3. Растровые изображения и их основные характеристики.
4. Презентационная графика. Понятие слайдов.
5. Векторная графика. Ее достоинства и недостатки.
6. Понятие цвета. Характеристики цвета.
7. Цветовые модели RGB.
8. Цветовые модели CMY.
9. Аксиомы Грассмана.
10. Кодирование цвета. Палитра.
11. Программное обеспечение компьютерной графики.
12. Аппаратное обеспечение компьютерной графики.
13. Графические объекты и их типы.
14. Координатные системы и векторы.
15. Визуальное восприятие информации человеком.
16. Понятие координатного метода. Преобразование координат.
17. Аффинные преобразования на плоскости.
18. Трехмерное аффинное преобразование.
19. Преобразование объектов. Аффинные преобразования объектов на плоскости.
20. Преобразование объектов. Трехмерное аффинное преобразование объектов.
21. Связь преобразований объектов с преобразованиями координат.
22. Проектирование трехмерных объектов.
23. Проекции. Мировые и экранные координаты. Основные типы проекций.
24. Параллельные проекции.
25. Перспективные проекции.
26. Базовые растровые алгоритмы и их виды.
27. Графические примитивы, алгоритмы их построения.
28. Алгоритмы вычерчивания отрезков
29. Понятие алгоритма Брезенхема. Виды алгоритмов Брезенхема.
30. Кривая Безье.
31. Фрактальная графика.
32. Фракталы и их свойства. Виды фракталов.
33. Хранение графических объектов в памяти компьютера.
34. Графические редакторы. Их виды и назначение.
35. Методы трехмерной графики.
36. Алгоритмы трехмерной графики.
37. Разработка трехмерных моделей. Системы моделирования.
38. Сплайны. Сплайновые поверхности.
39. Визуализация и вывод трехмерной графики.

6. Анализ результатов обучения и перечень корректирующих мероприятий по дисциплине

Лист внесения изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2018/2019 учебный год


В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1. В фонд оценочных средств внесены изменения в соответствии с приказом «Об утверждении Положения о фонде оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации» от 28.04.2018 № 297 (п).
2. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
3. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры
«8» мая 2018 г., протокол № 8

Внесенные изменения утверждаю

Заведующий кафедрой



Л.А. Маковец

Председатель НМСС



С.А. Митасова

«16» мая 2018 г., протокол № 4

НА ТИТУЛЬНОМ ЛИСТЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ И ФОС ИЗМЕНЕНО
НАЗВАНИЕ ВЕДОМСТВЕННОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ
«МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВНЕШНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ» НА
ОСНОВАНИИ ПРИКАЗА «О ВНЕСЕНИИ ИЗМЕНЕНИЙ В СВЕДЕНИЯ О
КГПУ ИМ. В.П. АСТАФЬЕВА» ОТ 15.07.2018 № 457(П)

Лист внесения изменений

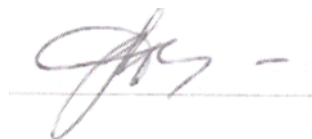
Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2019 – 2020 учебный год.

В учебную программу вносятся следующие изменения:

1. Список литературы обновлен учебными и учебно-методическими изданиями, электронными образовательными ресурсами. Обновлен перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.
2. Обновлен перечень лицензионного программного обеспечения.

Учебная программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры

«8» мая 2019 года № 8



Заведующий кафедрой

Л.А. Маковец

Одобрено научно-методическим советом направления подготовки
44.03.01 Педагогическое образование
Направленность (профиль) образовательной программы
Изобразительное искусство

«15» мая 2019 года № 7



Председатель НМСС

Н.Ю. Дмитриева

7. УЧЕБНЫЕ РЕСУРСЫ

7.1. Карта литературного обеспечения дисциплины

Компьютерная графика

Для студентов образовательной программы

Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль/название программы: Профиль «Изобразительное искусство»

квалификация (степень): бакалавр

форма обучения: очная

(общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.)

Наименование	Место хранения/ электронный адрес	Кол-во экземпляров/ точек доступа
ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА		
Глазычев, В. Дизайн как он есть/ В. Глазычев. - 2-е изд., доп.. - М.: Европа, 2006. - 320 с. – ISBN 5-9739-0066-5:	Научная библиотека КГПУ им. ВЛ.Астафьева	20
Тимофеев, Г. С. Графический дизайн/ Г. С. Тимофеев, Е. В. Тимофеева. - Б.м.: Феникс, 2002. - 320 с. - (Учебный курс). - ISBN5-222-02077-0:	Научная библиотека КГПУ им. ВЛ.Астафьева	20
Алексеев, С. С. Элементарный курс цветоведения: учебник для худож. учебных заведений/ С. С. Алексеев. - 2-е изд., перераб.. - М.; Л.: Искусство, 19439. - 132 с	Научная библиотека КГПУ им. ВЛ.Астафьева	20
Миронова, Л. Н.. Цветоведение: учебное пособие/ Л. Н. Миронова. - Мн.: Вышэйшая школа, 1984. - 286 с.: ил., вкл. л.. - Библиогр.: с. 277. - Именной указ.: с. 280.	Научная библиотека КГПУ им. ВЛ.Астафьева	20
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ		

Электронный каталог КГПУ им. В.П. Астафьева [Электронный ресурс]: система автоматизации библиотек «ИРБИС 64»: база данных содержит сведения о книгах, брошюрах, диссертациях, компакт-дисках, статьях из научных и журналов. – Электрон. Дан. – Красноярск, 1992 – . – Режим доступа: http://library.kspu.ru .	http://library.kspu.ru .	свободный
Российская государственная библиотека (РГБ)	https://www.rsl.ru	свободный
Государственная универсальная научная библиотека Красноярского края	https://www.kraslib.ru	свободный
ScienceDirect	https://www.sciencedirect.com/	свободный
Elibrary.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию / Рос. Информ. Портал. – Москва, 2000– . – Режим доступа: http://elibrary.ru .	http://elibrary.ru	свободный
East View: универсальные базы данных [Электронный ресурс] : периодика России, Украины и стран СНГ . – Электрон.дан. – ООО ИВИС. – 2011 - .	https://dlib.eastview.com/	Индивидуальный неограниченный доступ
Abduzeedo is a collective of individual writers sharing articles about design, photography, and UX. It was founded by Fabio Sasso in 2006 as a personal blog, later growing to become a digital publication with several writers from all over the world, working independently. Currently part of Steale LLC	abduzeedo.com	Индивидуальный неограниченный доступ
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	davidairev.com	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	designiskinky.net	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	bittbox.com	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	designvotruster.com	свободный

универсальные базы данных [Электронный ресурс]	logopond.com	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	bangbangstudio.ru	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	logodesignlove.com	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	ilovetvpographv.com	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	paratvpe.ru	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	hvpebeast.com	свободный
универсальные базы данных [Электронный ресурс]	coloribus.com	свободный

Согласовано:

заместитель директора библиотеки

(должность структурного подразделения)



(подпись)

/ Шулипина С.В.

(Фамилия И.О.)

7.2. Карта материально-технической дисциплины
Компьютерная графика
Для студентов образовательной программы
 Направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование
Профиль/название программы: Профиль «Изобразительное искусство»
 квалификация (степень): бакалавр
 форма обучения: очная
 (общая трудоемкость дисциплины 2 з.е.)

Аудитория	Оборудование
Аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 0-01	Учебная доска -1шт.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 0-02	Методические материалы по декоративно-прикладному искусству (проекты), учебная доска -1шт
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-02	Компьютер-13шт., экран-1шт., проектор-1шт., учебные картины-18шт., учебная доска-1шт., магнитно-маркерная доска- 1шт. Программное обеспечение LinuxMint – (Свободная лицензия GPL): Firefox, Thunderbird, LibreOffice, GIMP, Pidgin, Rhythmbox, HexChat, GParted, VLC, LightDM.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-03	Экран -1шт., проектор-1шт.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-09	Экран-1шт., проектор-1шт., учебная доска-1шт.,учебные картины.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-10	Компьютер-13шт.,проектор-1шт.,интерактивная доска-1шт., доска учебная -1шт. Программное обеспечение LinuxMint – (Свободная лицензия GPL): Firefox, Thunderbird, LibreOffice, GIMP, Pidgin, Rhythmbox, HexChat, GParted, VLC, LightDM.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-15	Мобильный экран-1шт.,учебные картины-15шт., учебная доска-1шт.

660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-17	Мольберт-20 шт. реквизиты для художественных постановок
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-18	Мольберт-20 шт. реквизиты для художественных постановок
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 1-19	Компьютеры-5 шт., принтер-3шт., планшет-1шт., МФУ-1шт., нэтбук-1шт.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-03	Телевизор-1шт., учебная доска-1шт.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-05	Доска учебная- 1 шт., проектор-1шт., экран-1шт.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-08	Проектор-1шт., экран-1шт., учебная доска- 1шт.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-09	Переносной экран-1шт., учебная доска-1 шт., информационные стенды по истории образования
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-10	Экран-1шт., проектор-1шт., учебная доска-1шт.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-12	Компьютер-10шт.,мобильныйэкран-1шт., учебная доска- 1шт., фортепиано-1шт.,проектор-1шт. Программное обеспечение Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017): Perl 5.22, Python 2.7 и 3.5, PHP 5.6, GCC 5.3, LibreOffice 5.3, Firefox, ESR 52.5.2, WINE 1.9.12, GIMP 2.8.20, wxMaxima 16.04.2, Scribus 1.5.3, Inkscape 0.92, Blender 2.77, Moodle 2.5, РУ-ЖЕЛЬ 1.0.1, Mediawiki 1.23.
660017 г. Красноярск, пр-т Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-13	Проектор-1шт., экран-1шт., аудиоаппаратура-1шт., цифровое пианино- 1шт.
Аудитории для самостоятельной работы	
660017 г. Красноярск, пр-т, Мира, д. 83 (Корпус №2), ауд. 2-11	Компьютер-5 шт., принтер-2шт., МФУ-2шт., учебно-методическая литература. Программное обеспечение Альт Образование 8 (лицензия № ААО.0006.00, договор № ДС 14-2017 от 27.12.2017): Perl 5.22, Python 2.7 и 3.5, PHP 5.6, GCC 5.3, LibreOffice 5.3, Firefox, ESR 52.5.2, WINE 1.9.12, GIMP 2.8.20, wxMaxima 16.04.2, Scribus 1.5.3, Inkscape 0.92, Blender 2.77, Moodle 2.5, РУ-ЖЕЛЬ 1.0.1, Mediawiki 1.23.

Материально-техническое обеспечение для обучающихся из числа инвалидов

При обучении студентов с нарушением слуха предусматривается использование: звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств для приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями слуха.

При обучении студентов с нарушением зрения предусматривается использование: электронных луп, видеоувеличителей, программ не визуального доступа к информации.

При обучении студентов с нарушением опорно-двигательного аппарата предусматривается использование: альтернативных устройств ввода информации и других технических средств приема-передачи учебной информации в формах, доступных для студентов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, использование различных специальных экранных клавиатур и др.