

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559f09e1

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)

Факультет технологии и предпринимательства

Кафедра основ производства и машиноведения

Согласовано управлением организации и контроля
качества образовательной деятельности

« 10 » 06 2020 г.

Начальник управления

/М.А. Миненкова /

Одобрено учебно-методическим
советом

Протокол « 10 » 06 2020 г. № 7

Председатель

/Г.Е. Суслин /



Рабочая программа дисциплины

Основы компьютерной анимации

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование

Профиль:

Технологическое и экономическое образование

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Согласовано учебно-методической комиссией
факультета технологии и
предпринимательства:

Протокол « 10 » 05 2020 г. № 3

Председатель УМКом

/А.Н. Хаулин /

Рекомендовано кафедрой основ
производства машиноведения

Протокол от « 12 » 11 2020 г. № 13

Зав. кафедрой

/М.Г.Корецкий /

Мытищи

2020

Автор-составитель:

Свистунова Е. Л., кандидат технических наук, доцент кафедры основ производства и машиноведения МГОУ.

Рабочая программа дисциплины «Основы компьютерной анимации» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22.02.2018 № 125

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 и является элективной дисциплиной.

Год начала подготовки 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Объем и содержание дисциплины	4
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся	6
5. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине	7
6. Учебно-методическое и ресурсное обеспечение дисциплины	15
7. Методические указания по освоению дисциплины	16
8. Информационные технологии для осуществления образовательного процесса по дисциплине	16
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	16

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: освоение основных принципов разработки анимационных материалов на компьютере и формирование соответствующих компетенций.

Задачи дисциплины:

- изучение базовых понятий анимации, принципов создания анимационных роликов;
- формирование навыков работы с программными средствами разработки анимации.

1.2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

СПК-1 Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Основы компьютерной анимации» относится формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 и является элективной дисциплиной.

Для освоения дисциплины «Основы компьютерной анимации» студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения информационных технологий на предыдущих уровнях образования.

Освоение дисциплины «Основы компьютерной анимации» является важной составляющей для последующего изучения дисциплин вариативной части профессионального цикла, прохождения учебной и производственной практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Объем дисциплины

Показатель объема дисциплины	Форма обучения
	Очная
Объем дисциплины в зачетных единицах	2
Объем дисциплины в часах	72
Контактная работа:	48,2
Лекции	16
Практические занятия	30
Контактные часы на промежуточную аттестацию:	0,2
Зачет	0,2
Самостоятельная работа	16
Контроль	7,8

Формой промежуточной аттестации является зачет в 5 семестре.

3.2. Содержание дисциплины

По очной форме обучения

Наименование тем дисциплины с кратким содержанием	Кол-во часов	
	Лекции	Практические занятия
Тема 1. Базовые представления об анимации. Анимация, как средство динамического представления графических объектов. Сюжетная линия и сценарий в анимации. Понятие о векторной и растровой компьютерной анимации. Двумерная и трехмерная анимация. Технология покадровой анимации. Автоматическая анимация. Анимация трансформации объекта. Особенности ротоскопической анимации. Практическое занятие. Исследование возможностей векторной и растровой анимации. Анализ технологий создания компьютерных анимационных материалов.	2	5
Тема 2. Программные средства разработки анимационных материалов. Обзор компьютерных приложений, использующихся для создания анимационных роликов. Программы, реализующие технику традиционной целлулоидной анимации и использующие нетрадиционную и смешанную технику. Пакеты для инженерных, научных и дизайнерских назначений. Сравнительный анализ средств и возможностей. Преимущества и недостатки программ. Практическое занятие. Изучение базовых принципов создания компьютерной анимации. Сравнительный анализ средств и возможностей современных программ компьютерной анимации. Оценка их преимуществ и недостатков.	2	5
Тема 3. Художественное оформление в анимации. Понятие цвета, способы его описания. Цветовые модели. Цветовые палитры. Дизайн в компьютерной анимации, как средство обеспечения визуального восприятия сюжета. Базовые принципы и средства рисования в растровой и векторной анимации. Представление персонажей. Продуманность фона и его связь с постановкой кадров. Практическое занятие. Экспорт в пространство анимационных программ статичных изображений с последующим редактированием и рисование объектов в самих анимационных программах для использования при создании анимации (на примере программ Adobe Photoshop и Adobe Flash).	2	5
Тема 4. Принципы создания gif-анимационных роликов. Основные принципы создания gif-анимационных роликов на примере использования программы Adobe Photoshop. Особенности настройки панели Анимация. Базовые и промежуточные кадры. Использование слоев при разработке gif-роликов. Сохранение и загрузка gif-анимации. Практические занятия. Разработка gif-анимационных роликов в программе Adobe Photoshop с использованием раскадровки и/или слоев.	2	5
Тема 5. Особенности динамического представления графических данных в среде Flash. Понятие о flash-анимации. Принципы использования панели Timeline (шкала	4	5

времени). Ключевые и дублирующие кадры. Работа со сценами. Реализация базовых типов flash-анимации: покадровой анимации, анимации движения и формы. Использование слоев при разработке flash-роликов. Текст и его роль в создании flash-анимационных материалов. Работа со звуком в среде flash. Практические занятия. Разработка анимационных роликов в программе Adobe Flash покадровой анимации, анимации движения и формы.		
Тема 6. Публикация анимационных роликов. Оптимизация анимационных материалов. Публикация анимационных фильмов для Web. Обзор форматов для применения в учебном процессе. Тестирование роликов. Экспорт и печать отдельных кадров. Параметры публикации. Практические занятия. Оптимизация разработанных gif- и flash-анимационных роликов. Настройка параметров публикации анимационных материалов для автономного использования и размещения в Web-пространстве.	6	5
Итого:	18	30

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Темы для самостоятельного изучения	Изучаемые вопросы	Кол-во часов	Формы самостоятельной работы	Методическое обеспечение	Форма отчетности
Тема 1 Базовые представления об анимации.	Анимация, как средство динамического представления графических объектов Анимация трансформации объекта.	2	Работа с литературой; Интернет	Список рекоменд. литературы; интернет-ресурсы	Тест
Тема 2 Программные средства разработки анимационных материалов.	Программы, реализующие технику традиционной целлулоидной анимации и использующие нетрадиционную и смешанную технику.	2	Работа с литературой; Интернет	Список рекоменд. литературы; интернет-ресурсы	Опрос на коллоквиуме; сообщение, тест
Тема 3 Художественн	Дизайн в компьютерн	2	Работа с литературой	Список рекоменд. литературы; интернет-	Проверка навыков работы

ое оформление в анимации.	ой анимации, как средство обеспечения визуального восприятия сюжета		й; Интернет	ресурсы	на ПК, опрос на коллоквиуме, тест
Тема 4 Принципы создания gif-анимационных роликов.	Использование слоев при разработке gif-роликов. Сохранение и загрузка gif-анимации	2	Работа с литературой; Интернет	Список рекоменд. литературы; интернет-ресурсы	Проверка навыков работы на ПК, опрос на коллоквиуме, тест
Тема 5 Особенности динамического представления графических данных в среде Flash.	Принципы использования панели Timeline (шкала времени). Ключевые и дублирующие кадры.	4	Работа с литературой; Интернет	Список рекоменд. литературы; интернет-ресурсы	Проверка навыков работы на ПК, опрос на коллоквиуме, тест
Тема 6 Публикация анимационных роликов.	Публикация анимационных фильмов для Web	4	Работа с литературой; Интернет	Список рекоменд. литературы; интернет-ресурсы	Проверка навыков работы на ПК, опрос на коллоквиуме, тест
Итого		16			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Этапы формирования компетенции	Формы учебной работы по формированию компетенций в процессе освоения образовательной программы
Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных	Когнитивный	Работа на лекционных занятиях (темы 1,2, 3, 4, 5, 6). Самостоятельная работа (составление конспектов и подготовка сообщений по темам 1-6).
	Операционный	Работа на практических занятиях с использованием ПК (темы 1- 6). Самостоятельная работа (работа на ПК по темам 1-6).

образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий (СПК-1)	Деятельностный	Работа на практических занятиях с использованием ПК (тема 3, 4, 5, 6). Самостоятельная работа (работа на ПК по темам 3-6).
--	----------------	--

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Способен организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей, в том числе с использованием современных ИКТ и инновационных производственных технологий (СПК-1)

Этапы формирования компетенции	Уровни освоения составляющей компетенции	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания		
				Цифровое выражение	Выражение в баллах БРС	Словесное выражение
Когнитивный	базовый	Знание основ программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую	Общее представление о программировании в среде компьютерной анимации. Неполное и слабое знание о создании интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	3	41-60	зачтено

	повышенный	работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	Полное представление о программировании в среде компьютерной анимации. Знание основных принципов создания интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	4	61 - 80	зачтено
	продвинутый		Развернутое представление о программировании в среде компьютерной анимации. Четкое и полное знание принципов создания интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	5	81 - 100	зачтено
Операционный	базовый	Умение использовать основы программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную,	Неполное и неуверенное умение использовать основы программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	3	41-60	зачтено.

	повышенный	учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	Уверенное умение использовать основы программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов.	4	61 - 80	зачтено
	продвинутый	индивидуальных образовательных потребностей	Осознанное умение использовать основы программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	5	81 - 100	зачтено
Деятельностный	базовый	Владение приемами программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	Владение базовыми приемами программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	3	41-60	зачтено
	повышенный	исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	Уверенное владение приемами программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-	4	61 - 80	зачтено

		исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей			
	продвинутой	Осознанное владение приемами программирования в среде компьютерной анимации для разработки интерактивных анимационных роликов, позволяющие организовывать творческо-конструкторскую, художественно-продуктивную, учебно-исследовательскую работу обучающихся в рамках проектной деятельности с учетом индивидуальных образовательных потребностей	5	81 - 100	зачтено

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Примеры тестовых заданий.

Программные приложения, которые могут быть использованы для разработки векторных анимационных материалов	• ImageReady • Macromedia (Adobe) Flash • Adobe Illustrator • Corel R.A.V.E.
В программе Macromedia (Adobe) Flash автоматическая анимация Motion может быть использована для ...	• Несгруппированных графических объектов • Сгруппированных графических объектов • Flash-символов
В программе Macromedia (Adobe) Flash автоматическая анимация Shape может быть использована для ...	• Несгруппированных графических объектов • Сгруппированных графических объектов • Flash-символов
Термин «раскадровка» в компьютерной анимации означает ...	• Удаление ключевых кадров • Создание ключевых кадров • Создание промежуточных кадров • Удаление промежуточных кадров
Для притягивания объекта к траектории движения во flash-анимации используется команда ...	• Twin • Shape • Snap

	• Ease
Максимальное количество цветов в полноцветном gif-анимационном ролике составляет ...	Введите ответ в подготовленное для этой цели текстовое поле
Стандартная ... прокручивания анимационного материала составляет 12 fps	Введите ответ в подготовленное для этой цели текстовое поле
Можно ли анимировать с помощью твининга поворот объектов, показанных на рисунке?	Введите ответ в подготовленное для этой цели текстовое поле
	

Примерные темы сообщений

1. Базовые принципы создания анимационных изображений.
2. Классификация программ компьютерной анимации.
3. Программные средства и принципы создания gif-анимационных материалов.
4. ImageReady. Основные возможности разработки gif-анимационных роликов для использования в среде Web.
5. Компьютерная анимация, как эффективное средство визуализации учебных данных.
6. Двумерная компьютерная анимация и ее использование в учебном процессе.
7. Особенности разработки трехмерных анимационных материалов и программные средства, предназначенные для их создания.
8. Сравнительный анализ средств и возможностей создания анимационных материалов на компьютере.
9. Дизайн в компьютерной анимации, как средство обеспечения визуального восприятия сюжета.
10. Сравнительный анализ принципов и средств рисования в растровой и векторной анимации.
11. Использование gif-анимации в оформлении Web-документов.
12. Flash-технологии и Интернет.
13. Текст и его роль в создании flash-анимационных учебных материалов.
14. Использование звуковых эффектов в компьютерной анимации.
15. Особенности внедрения и использования растровых изображений в векторной анимации.
16. Возможности и базовые принципы создания анимационных материалов в программе Corel R.A.V.E.
17. Обзор форматов компьютерных анимационных материалов.

Примерные контрольные задания

1. Рисование в программе Adobe Photoshop и ImageReady с использованием инструментов рисования, заливки, векторных форм на тему, поставленную преподавателем.
2. Создание динамического векторного рисунка в программе Macromedia (Adobe) Flash на тему, поставленную преподавателем.
3. Поиск графической, звуковой и текстовой информации в сети Internet для подготовки учебных анимационных материалов.

4. Изучение средств и возможностей программы ImageReady и получение базовых навыков работы по созданию анимационных материалов в ней.
5. Изучение средств и возможностей программы Corel R.A.V.E. и получение базовых навыков работы по созданию анимационных материалов в ней.
6. Получение навыков работы по созданию покадровой анимации в изучаемых программах компьютерной анимации.
7. Получение навыков работы по созданию автоматической анимации в изучаемых программах компьютерной анимации.
8. Получение навыков работы по созданию ротоскопической анимации в изучаемых программах компьютерной анимации.
9. Получение навыков работы со звуком в программе Macromedia (Adobe) Flash.

Примерные вопросы на коллоквиуме

1. Особенности анимационных материалов для научных и инженерных направлений.
2. Цветовые модели в компьютерной графике и анимации.
3. Базовые принципы и средства рисования в компьютерной анимации
4. Классификация анимационных приложений.
5. Традиционная, нетрадиционная и смешанная анимация
6. Использование gif-анимации в оформлении Web-документов.
7. Flash-технологии и Интернет.
8. Текст и его роль в создании flash-анимационных учебных материалов
9. Дизайн в компьютерной анимации, как средство обеспечения визуального восприятия сюжета
10. Сравнительный анализ средств и возможностей создания анимационных материалов на компьютере.
11. Использование текста во flash-роликах.
12. Принципы работы со звуком во flash-анимации

Примерные вопросы к зачету:

1. Значение сценария и сюжетной линии при создании анимационных материалов.
2. Базовые принципы создания анимационных роликов.
3. Обзор программных средств создания двумерной анимации.
4. Обзор программных средств создания трехмерной анимации.
5. Особенности покадровой анимации.
6. Принципиальный подход к разработке автоматической анимации.
7. Ротоскопическая анимация. Основы разработки и использования.
8. Классификация анимационных приложений.
9. Традиционная, нетрадиционная и смешанная анимация.
10. Дизайнерский подход к созданию анимационных материалов.
11. Особенности анимационных материалов для научных и инженерных направлений.
12. Цветовые модели в компьютерной графике и анимации.
13. Базовые принципы и средства рисования в компьютерной анимации.
14. Основы создания gif-анимационных роликов.
15. Твининг в gif-анимации.
16. Использование слоев при разработке gif-анимационных роликов.
17. Базовые принципы разработки flash-анимационных роликов.
18. Принципы работы с ключевыми и дублирующими кадрами при разработке flash-анимационных материалов.
19. Использование текста во flash-роликах.
20. Принципы работы со звуком во flash-анимации.
21. Оптимизация анимационных материалов.

22. Обзор форматов анимационных роликов.

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

Критерии оценок усвоения компетенций

Таблица 8

Выражение в баллах БРС	Словесное выражение	Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций
41 - 100	зачтено	Освоен продвинутый, повышенный или базовый уровень всех составляющих компетенций: СПК-1
до 40	не зачтено	Не освоен базовый уровень всех составляющих компетенций: СПК-1

Промежуточная аттестация по дисциплине определяет степень усвоения знаний, умений и навыков студентов по учебному материалу семестра, проводится в виде зачета с оценкой.

К зачету допускаются студенты, успешно выполнившие все задания на практических занятиях и по самостоятельной работе, прошедшие тестирование.

Требования к зачету: зачет по дисциплине «Основы компьютерной анимации» проводится в конце 5 семестра, и включает в себя отчет по выполнению всех практических заданий по темам и заданий по самостоятельной работе в виде анимационных материалов и конспектов с сообщением по теме самостоятельной работы. На зачете по дисциплине «Основы компьютерной анимации» студент должен ответить на теоретический вопрос и выполнить практическое задание для демонстрации сформированных знаний, умений, навыков и компетенций.

Выбор формы и порядок проведения зачета осуществляется кафедрой. Оценка знаний студента в процессе зачета осуществляется исходя из следующих критериев:

- а) умение сформулировать определения понятий, данных в вопросе, с использованием специальной терминологии, показать связи между понятиями;
- б) способность дать развернутый ответ на поставленный вопрос с соблюдением логики изложения материала; проанализировать и сопоставить различные точки зрения на поставленную проблему;
- в) умение аргументировать собственную точку зрения, иллюстрировать высказываемые суждения и умозаключения практическими примерами в программной среде разработки анимационных материалов;
- г) выполнение практического задания на компьютере.

При оценке студента на зачете преподаватель руководствуется следующими критериями:

Зачет ставится при полных, исчерпывающих, аргументированных ответах на все основные и дополнительные зачетные вопросы, отличающихся логической последовательностью и четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов, демонстрирующих знания источников и литературы, понятийного аппарата и умение ими пользоваться при ответе, а также правильном и рациональном выполнении практического задания на компьютере.

Незачет ставится, если студент не может выполнить практическое задание на компьютере; слабо ориентируется в изучаемых программах, не имеет прочных знаний в области компьютерной анимации.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная литература

1. Немцова, Т.И. Компьютерная графика и web-дизайн : учеб. пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин. — М. : ФОРУМ, 2018. — 400 с. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=922641>
2. Платонова, Н.С. Создание компьютерной анимации в Adobe Flash CS3 Professional [Электронный ресурс]. — М.: ИНТУИТ, 2016. — 175 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52213.html>
3. Селезнев, В. А. Компьютерная графика [Электронный ресурс]: учебник и практикум для вузов /В.А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. — 2-е изд. — М. : Юрайт, 2017. — 228 с. — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/9D7BE163-F862-4B3C-9E3A-B5A54292B74D#page/1>

6.2. Дополнительная литература

1. Гвоздева, В.А. Базовые и прикладные информационные технологии [Электронный ресурс]: учебник. - М.: ФОРУМ, 2015. - 384 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=504788>
2. Забелин, Л.Ю. Основы компьютерной графики и технологии трехмерного моделирования [Электронный ресурс] : учеб. пособие /Л.Ю. Забелин, О.Л. Конюкова, О.В. Диль. — Новосибирск: Сибирский гос. университет телекоммуникаций и информатики, 2015. — 259 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54792.html>
3. Капранова, М.Н. Macromedia Flash MX. Компьютерная графика и анимация [Электронный ресурс]. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. — 96 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20842.html>
4. Сосновикиов, Г.К. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс]: практикум по имитационному моделированию в среде GPSS World: учеб. пособие / Г.К. Сосновикиов, Л.А. Воробейчиков. - М.: Форум, 2015. - 112 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=500951>
5. Стиренко, А.С. 3ds Max 2009-2010 [Электронный ресурс] : самоучитель. - М.: ДМК Пресс, 2011. - 612 с. - Режим доступа: <http://www.znanium.org/bookread.php?book=409145>
6. Тупик, Н.В. Компьютерное моделирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие. — Саратов: Вуз. образование, 2013. — 230 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13016.html>
7. Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. — Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. — 398 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507976>

6.3. Интернет-ресурсы

1. <http://mon.gov.ru> - Министерство образования и науки РФ;
2. <http://www.fasi.gov.ru> - Федеральное агентство по науке и образованию;
3. <http://www.edu.ru> - Федеральный портал «Российское образование»;
4. <http://www.garant.ru> - информационно-правовой портал «Гарант»
5. <http://www.school.edu.ru> - Российский общеобразовательный портал;
6. <http://www.openet.edu.ru> - Российский портал открытого образования;
7. <http://www.ict.edu.ru> - портал по информационно-коммуникационным технологиям в образовании;
8. <http://pedagogic.ru> - педагогическая библиотека;
9. <http://www.pedpro.ru> - журнал «Педагогика»;
10. http://www.informika.ru/about/informatization_pub/about/276 - научно-методический журнал «Информатизация образования и науки»;
11. <http://www.hetoday.org> - журнал «Высшее образование сегодня».

12. <http://www.znanie.org/> - Общество «Знание» России
13. <http://www.gpntb.ru> - Государственная публичная научно-техническая библиотека.
14. <http://www.rsl.ru> - Российская национальная библиотека.
15. <http://www.gpntb.ru> - Публичная электронная библиотека.
16. <http://www.znaniyum.com/> - Электронно-библиотечная система
17. <http://www.biblioclub.ru/> - Университетская библиотека онлайн
18. <http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1.Методические рекомендации по осуществлению текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

1.Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы студентов, авторы: заведующий кафедрой основ производства и машиноведения, кандидат педагогических наук, доцент Корецкий М.Г., декан факультета технологии и предпринимательства, кандидат педагогических наук, доцент Хаулин А.Н., доктор технических наук, профессор Гуляев А.А., доктор педагогических наук, профессор Лавров Н.Н., кандидат технических наук, доцент Свистунова Е.Л., кандидат педагогических наук, доцент Шпаков Н.П.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows

Microsoft Office

Kaspersky Endpoint Security

Информационные справочные системы:

Система ГАРАНТ

Система «Консультант Плюс»

Профессиональные базы данных

fgosvo.ru

pravo.gov.ru

www.edu.ru

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает в себя:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные учебной мебелью, доской, демонстрационным оборудованием;
- помещения для самостоятельной работы, укомплектованные учебной мебелью, персональными компьютерами с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа к электронным библиотекам и в электронную информационно-образовательную среду МГОУ;
- помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, укомплектованные мебелью (шкафы/стеллажи), наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями;