

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный педагогический
университет имени М.Е. Евсевьева»**

**Факультет педагогического и художественного образования
Кафедра художественного образования**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Векторная и растровая графика

Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Изобразительное искусство.

Дополнительное образование (в области дизайна и компьютерной графики)

Форма обучения: Очная

Разработчики:

Рыжов Д. В., старший преподаватель

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 16 от 10.05.2018 года

Зав. кафедрой  Варданын В. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 13 от 27.05.2019 года

Зав. кафедрой  Варданын В. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 9 от 9.03.2020 года

Зав. кафедрой  Варданын В. А.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры художественного образования, протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Варданын В. А.

1. Цель и задачи изучения дисциплины

- формирование способности использовать современные методы и технологии обучения и диагностики в процессе изучения векторной и растровой графики;
- приобретение способности организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности средствами векторной и растровой графики;
- изучение основных направлений развития векторной и растровой графики;
- формирование знаний об особенностях векторной и растровой графики;
- освоение студентами методов создания векторной и растровой графики;
- формирование навыков работы с векторной и растровой графикой.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.04.09 «Векторная и растровая графика» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 3 курсе, в 5 семестре.

Для изучения дисциплины требуется: знание программного обеспечения творчества дизайнера, законов построения композиции и основ цветоведения

Изучению дисциплины Б1.В.04.09 «Векторная и растровая графика» предшествует освоение дисциплин (практик):

Б1.В.ДВ.17.01 Основы композиции в дизайне; Б1.В.ДВ.16.01 Основы конструирования из бумаги.

Освоение дисциплины Б1.В.04.09 «Векторная и растровая графика» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Б1.В.ОД.04 Модуль "Дизайн и компьютерная графика"; Б1.В.ОД.06 Веб-дизайн;

Б1.В.ОД.03 Проектирование в пространстве.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина

«Векторная и растровая графика», включает: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования).

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-2. способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики	
педагогическая деятельность	
ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии	знать: - основы методики преподавания, основные принципы деятельностного подхода, виды и приемы современных педагогических технологий; уметь: - планировать и проводить учебные занятия; владеть: - методами организации экскурсий, походов и экспедиций и т.п.

ПК-7. способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности педагогическая деятельность		
ПК-7	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	знать: - основные закономерности возрастного развития, стадии и кризисы развития и социализации личности, индикаторы и индивидуальные особенности траекторий жизни и их возможные девиации, приемы их диагностики ; уметь: - оказывать помощь и поддержку в организации деятельности ученических органов самоуправления; владеть: - технологиями развития у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Пятый семестр
Контактная работа (всего)	52	52
Лабораторные	36	36
Лекции	16	16
Самостоятельная работа (всего)	14	14
Виды промежуточной аттестации	78	78
Экзамен	78	78
Общая трудоемкость часы	144	144
Общая трудоемкость зачетные единицы	4	4

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины **Модуль 1. Основы векторной графики:**

Создание растровых изображений. Алгоритмы обработки растровых изображений. Алгоритмы растеризации. Основные методы создания растровых изображений. Применение растровых изображений.

Модуль 2. Основы растровой графики:

Векторные редакторы. Векторизация. Преобразования в пространстве. Изображение трехмерных объектов. Методы закраски.

5.2. Содержание дисциплины: Лекции (16 ч.)

Модуль 1. Основы векторной графики (8 ч.)

Тема 1. Векторная графика (2 ч.)

Векторная графика, графический примитив, графический редактор, инструменты выделения, перемещение объектов, работа с палитрой, группировка объектов

Тема 2. Векторная графика (2 ч.)

Векторная графика, графический примитив, графический редактор, инструменты выделения, перемещение объектов, работа с палитрой, группировка объектов

Тема 3. Векторная графика (2 ч.)

Векторная графика, графический примитив, графический редактор, инструменты выделения, перемещение объектов, работа с палитрой, группировка объектов

Тема 4. Векторная графика (2 ч.)

Векторная графика, графический примитив, графический редактор, инструменты выделения, перемещение объектов, работа с палитрой, группировка объектов

Модуль 2. Основы растровой графики (8 ч.)

Тема 5. Растровая графика (2 ч.)

Способы и приемы работы с инструментами программы Adobe Photoshop.

Тема 6. Растровая графика (2 ч.)

Способы и приемы работы с инструментами программы Adobe Photoshop.

Тема 7. Растровая графика (2 ч.)

Способы и приемы работы с инструментами программы Adobe Photoshop.

Тема 8. Растровая графика (2 ч.)

Способы и приемы работы с инструментами программы Adobe Photoshop.

53. Содержание дисциплины: Лабораторные (36 ч.)

Модуль 1. Основы векторной графики (18 ч.)

Тема 1. Предмет курса «Компьютерная графика» (2 ч.)

1. Предмет курса. Основная терминология.
2. Краткая историческая справка. Значение курса.
3. Классификация современного программного обеспечения обработки графики.

Тема 2. Предмет курса «Компьютерная графика» (2 ч.)

1. Понятия компьютерной графики; понятие цвета, его представление и основные методы использования; графические форматы; растровая, векторная, 3 D и фрактальная графика;

2. Ввод и вывод графической информации.

Тема 3. Предмет курса «Компьютерная графика» (2 ч.)

1. Базовые методы работы с растровой, векторной и 3 D графикой.
2. Параметры графических форматов.
3. Характеристика наиболее распространенных графических форматов с указанием их расширений: bmp, gif, png, jpeg, tiff, psd, ai, cdr, eps, pdf, swf, fla. Области их применения.

Тема 4. Представление цвета в компьютере (2 ч.)

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

2. Характеристики цвета. Светлота, насыщенность, тон.

3. Цветовые модели, цветовые пространства. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели.

4. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV.

5. Системы управления цветом.

Тема 5. Методы подготовки графических проектов (2 ч.)

1. Методы, приемы разработки полиграфического и мультимедиа проектов, web-проектов.

1. Примеры разработки полиграфических и web-проектов. Тема 6. Методы подготовки графических проектов (2 ч.)

1. Дизайн пользовательского интерфейса для программного продукта.

2. Рекламная продукция.

Тема 7. Графические возможности офисных пакетов (2 ч.)

1. Иллюстрации в Microsoft Office.

2. Работа с рисунками, картинками, фигурами, SmartArt и WordArt, возможность вырезки экрана.

Тема 8. Графические возможности офисных пакетов (2 ч.)

1. Переходы и анимация в PowerPoint.

2. Использование гиперссылок.

3. Создание интерактивных презентаций, тестов и простых игр.

Тема 9. Создание растровых изображений (2 ч.)

1. Настройка графического интерфейса программы.

2. Палитры и инструменты программы.

3. Техника выделения областей изображения.

Модуль 2. Основы растровой графики (18 ч.)

Тема 10. Создание растровых изображений (2 ч.)

1. Настройка графического интерфейса программы.

2. Палитры и инструменты программы.

3. Техника выделения областей изображения.

Тема 11. Алгоритмы обработки растровых изображений (2 ч.)

1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.

2. Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков.

Алгоритм Брезенхейма для растеризации отрезка.

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

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

5. Закраска области заданной цветом границы.

6. Отсечение многоугольников (алгоритм Сазерленда-Ходгмана).

7. Заполнение многоугольников.

Тема 12. Алгоритмы растеризации (2 ч.)

1. Понятие растеризации. Связанность пикселей.

2. Растровое представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков.

Алгоритм Брезенхейма для растеризации отрезка.

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

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

5. Закраска области заданной цветом границы.

6. Отсечение многоугольников (алгоритм Сазерленда-Ходгмана).

7. Заполнение многоугольников.

Тема 13. Фильтрация изображений (2 ч.)

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

2. Сглаживающие фильтры. Гауссовский фильтр.

3. Контрастноповышающие фильтры.

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

5. Программная реализация линейного фильтра.

Тема 14. Основные методы создания растровых изображений (2 ч.)

1. Маски и каналы.

2. Колорирование.

3. Коллажирование.

4. Основы работы со слоями.

Тема 15. Обработка растровых изображений (2 ч.)

1. Ретушь и коррекция фотографий.

2. Применение фильтров и эффектов к изображениям. Тема 16. Применение растровых изображений (2 ч.)

1. Монтаж.

2. Применение программы в области Web-дизайна (шаблон).

3. Анимация кнопок, баннеров, аватаров. Тема 17. Векторные редакторы (2 ч.)

1. Настройка графического интерфейса программа

2. Панели, инструменты.

3. Инструменты программы.

Тема 18. Векторизация (2 ч.)

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

2. Сегментация. Уровни и типы сегментации. Применение сегментации.

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

4. Методы с использованием гистограмм.

5. Алгоритм разрастания регионов.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Пятый семестр (14 ч.)

Модуль 1. Основы векторной графики (8 ч.)

Вид СРС: Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

Вид СРС: Подготовка к практическим / лабораторным занятиям

Модуль 2. Основы растровой графики (6 ч.)

Вид СРС: Выполнение компетентностно-ориентированных заданий

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-2	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Модуль 1: Основы векторной графики.
ПК-7	3 курс, Пятый семестр	Экзамен	Модуль 2: Основы растровой графики.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:
Компетенция ПК-2 формируется в процессе изучения дисциплин:

Веб-дизайн, Дизайн в полиграфии, Компьютерное моделирование, Основы компьютерной графики, Программное обеспечение творчества дизайнера, Разработка образовательных мультимедийных продуктов.

Компетенция ПК-7 формируется в процессе изучения дисциплин:

Академическая живопись маслом, Академический рисунок, Веб-дизайн, Декоративная живопись в профессиональной подготовке педагога, Декоративная композиция в художественно-творческой деятельности, Дизайн в полиграфии, История изобразительного искусства Мордовии, Книжная графика в образовательном процессе, Композиция живописи, Компьютерное моделирование, Методика обучения выполнению сувенирной игрушки, Методика обучения проектированию народного костюма в учреждениях дополнительного образования, Методика обучения росписи по ткани, Методика обучения учащихся кружевоплетению на коклюшках, Методика обучения челночному плетению учащихся детской художественной школы, Методика пространственного изображения предметов, Модуль "Изобразительное и декоративно-прикладное искусство", Обучение учащихся художественной вышивке, Основы акварельной живописи, Основы компьютерной графики, Основы конструирования из бумаги, Основы психологической безопасности субъектов образования в условиях дополнительного образования, Основы рисунка и живописи, Пейзажная живопись в образовательном процессе, Программное обеспечение творчества дизайнера, Проектирование и изготовление изделий декоративно - прикладного искусства, Психология творчества, Развитие творческих способностей школьников в процессе занятий керамикой, Разработка образовательных мультимедийных продуктов, Станковая графика в профессиональной подготовке педагога, Технология живописи, Технология художественной обработки материалов, Учебный рисунок в профессиональной деятельности педагога, Художественная обработка керамики.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения

применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Хорошо	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
Неудовлетворительно	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.
Удовлетворительно	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий.
Отлично	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

83. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Основы векторной графики

ПК-2 способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики

1. Проверка выполненных заданий в редакторе векторной графики

Модуль 2: Основы растровой графики

ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

1. Проверка выполненных заданий в редакторе растровой графики

84. Вопросы промежуточной аттестации

Пятый семестр (Экзамен, ПК-2, ПК-7)

1. Дайте понятие «графики», «компьютерной графики» и назовите типы компьютерных изображений.

2. Как получаются растровые изображения, из чего они состоят? Приведите пример.

3. Охарактеризуйте растровые и векторные графические изображения. Что это такое?

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

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен позволяет оценить сформированность профессиональных компетенций, подготовку студента, его способность к творческому мышлению, готовность к практической деятельности, приобретенные навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач. Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в форме просмотра лабораторных заданий и устного ответа по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ

При определении уровня достижений студентов необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
- показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
- знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
- ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
- теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы Основная литература

1. Гумерова, Г.Х. Основы компьютерной графики : учебное пособие / Г.Х. Гумерова ; Министерство образования и науки России, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Казанский национальный исследовательский технологический университет». - Казань : Издательство КНИТУ, 2013. - 87 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7882-1459-7 ; То ж [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258794>

2. Шпаков, П.С. Основы компьютерной графики : учебное пособие / П.С. Шпаков, Ю.Л. Юнаков, М.В. Шпакова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014. - 398 с. : табл., схем. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7638-2838-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364588>

Дополнительная литература

1. Григорьева, И.В. Компьютерная графика : учебное пособие / И.В. Григорьева. — Москва : Прометей, 2012. — 298 с. — ISBN 978-5-4263-0115-3. — Текст : электронный Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/64224>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Фракталы : учебное пособие / Е.А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-3067-3. — Текст : электронный Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/107949>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Никулин, Е.А. Компьютерная графика. Оптическая визуализация : учебное пособие / Е.А. Никулин. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 200 с. — ISBN 978-5-8114-3092-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL <https://e.lanbook.com/book/108463>: . — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Лепская, Н.А. Основы компьютерной графики и дизайна : учебное пособие / Н.А. Лепская. — Москва : Когито-центр, 2004. — 112 с. — ISBN 5-89353-137-X. — Текст электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL <https://e.lanbook.com/book/109116>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.computerencyclopedia.ru> - Компьютерная энциклопедия
2. <http://www.rsdn.ru> - Интернет-журнал по ИТ
3. <http://www.ict.edu.ru/about> - Информационно-коммуникационные технологии в образовании - федеральный образовательный портал.

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- регулярно выполняйте задания для самостоятельной работы, своевременно отчитывайтесь преподавателю об их выполнении;
- изучив весь материал, проверьте свой уровень усвоения содержания дисциплины и готовность к сдаче зачета/экзамена, выполнив задания и ответив самостоятельно на примерные вопросы для промежуточной аттестации.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные понятия и категории по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к промежуточной аттестации;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на аудиторном занятии;
- повторите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к обсуждению вопросов по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к аудиторным занятиям.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам, что поможет при

подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к промежуточной аттестации;

- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы;
- проработайте содержание источника, сформулируйте собственную точку зрения на проблему с опорой на полученную информацию.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ
4. Adobe Photoshop
5. CorelDRAW Graphics Suite 2018 For Windows

12.2 Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn---8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), № 226.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (компьютер, экран, колонки, проектор); автоматизированные рабочие места для обучающихся в составе (компьютеры-12 шт., вебкамеры, гарнитуры).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Помещение для самостоятельной работы.

Читальный зал электронных ресурсов, № 101 б.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 12 шт., мультимедийный проектор 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Презентации, электронные диски с учебными и учебно-методическими пособиями.