



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»
(БГТУ)

Политехнический колледж (ПК БГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО БГТУ

_____ О.Н. Федонин

«30» августа 2020 г.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ
по организации самостоятельной работы студентов
по учебной дисциплине
ОП.12 Инженерная и компьютерная графика

Специальность:	09.02.03 Программирование в компьютерных системах
Уровень образования выпускника:	среднее профессиональное образование (СПО)
Программа подготовки специалиста среднего звена (ППССЗ):	базовая
Присваиваемая квалификация:	техник-программист
Форма обучения:	очная
Срок получения СПО по ППССЗ:	3года10месяцев
Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ:	Основное общее образование
Год приема на обучениена1-Й курс:	2020

Брянск 2020

Методические рекомендации по организации самостоятельной
работы студентов по учебной дисциплине

ОП.12 Инженерная и компьютерная графика (далее—МР)
для специальности *09.02.03 Программирование в компьютерных
системах*

Разработал(и):

—преподаватель ПКБГТУ

Е.С. Трошина

МР рассмотрены и одобрены на
заседании предметно-цикловой
комиссии
«Программирование в компьютерных
системах» ПК БГТУ (далее—ПЦК)
от «30».08.2020г., протокол № 1

Председатель ПЦК

Е.С. Трошина

Согласовано:

Заместитель директора ПКБГТУ
По учебно-методической работе

Т.Е. Балашова

©Трошина Е.С.
©ФГБОУВО «Брянский
государственный технический
университет»

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Требования к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы	5
2. Виды самостоятельной работы	9
3. Методические рекомендации студентам	11
3.1. Как лучше работать с конспектами лекций	11
3.2. Рекомендации по изучению первоисточников	12
3.3. Как подготовить реферат или доклад	13
3.4. Рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету, экзамену	14
4. Задания для самостоятельной работы	16
Информационные источники	17

Введение

Задача современного образования– научить обучающегося учиться, помочь ему быть успешным. Решением этой задач и может служить внедрение в образовательный процесс внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

Для этого необходимо перевести обучающегося в активную позицию: дать ему возможность не только усваивать готовое, но и самостоятельно или вместе с преподавателем организовывать учебную деятельность, добывать и анализировать информацию, принимать решение в разнообразных ситуациях.

Обучающиеся и выпускники среднего профессионального учебного заведения должны не только получать знания по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика, овладевать умениями и навыками использования этих знаний, методам и исследовательской работы, но и уметь самостоятельно приобретать новые научные сведения. В этой связи все большее значение приобретает внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по дисциплине, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется Федеральным государственным образовательным стандартом. Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом. Формирование умений самостоятельно приобретать и пополнять знания– одна из главных задач обучения.

Для формирования целостной и гармоничной личности

необходимо систематическое включение ее в самостоятельную деятельность, которая приобретается в процессе особого вида учебных заданий - самостоятельных работ.

Развитие самостоятельности не разрывно связано с учебной деятельностью обучающихся. Курс «Компьютерная

графика» в системе СПО подразумевает освоение обучающимися определенного объема знаний, умений и навыков, что невозможно без самостоятельной работы. Речь идет не только о самостоятельном выполнении обучающимися домашних заданий, а о самостоятельности в поисках информации, самостоятельности мышления, самостоятельности наработки навыков решения генетических и экологических задач и т.д.

Поэтому одна из основных задач преподавателя-Организация работы таким образом, чтобы обучающиеся не только много трудились самостоятельно, но и делали это с достаточной долей удовольствия.

Методические рекомендации по выполнению внеаудиторных самостоятельных работ по дисциплине «Компьютерная графика» предназначены для специальностей среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена по специальностям
09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

1. Требования к выполнению самостоятельной внеаудиторной работы

1. Обучающийся должен выполнить весь объем задания указанный в описании соответствующей самостоятельной работы.

2. После выполнения каждой работы, обучающийся должен представить письменный отчет в сроки, указанные преподавателем.

3. Структура отчетной внеаудиторной работы должна соответствовать необходимым требованиям.

4. Самостоятельные внеаудиторные работы, невыполненные по тем или иным причинам, обучающийся выполняет в обязательном порядке на дополнительных занятиях или самостоятельно.

5. Обучающийся, не отчитавшийся по выполнению самостоятельной работы, не может получить промежуточную аттестацию по предмету.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать растровые изображения;
- создавать векторные изображения;
- создавать анимационные изображения.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- виды компьютерной графики, области их применения;
- историю развития компьютерной графики;
- способы хранения графической информации;
- основные возможности и особенности программных средств компьютерной графики.

В процессе освоения дисциплины у студентов формируются общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Техник-программист должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

- ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций

Для успешного выполнения практических работ обучающиеся обязаны ознакомиться с порядком их проведения и изучить соответствующие разделы теоретического курса.

Обучающиеся должны четко представлять задачу, уметь проводить необходимые расчеты.

Виды самостоятельных работ

По учебной дисциплине ОП.12. Инженерная и компьютерная графика

№ наименование темы	Наименование вида самостоятельной работы	Форма выполнения	Форма контроля
Раздел1.Введение в компьютерную графику.			
Тема 1.1 Способы представления цифровых изображений	Подготовка конспекта по теме «Понятие формата файла. Оригинальные форматы файлов. Основные форматы графических файлов. Преобразование графических файлов»	Написание реферата, используя периодические издания и интернет ресурсы	Устный опрос, групповое обсуждение
Тема1.2.Цвет и цветовые модели	Подготовка конспекта по теме «Основы цветоведения».	Написание реферата, используя периодические издания и интернет ресурсы	Устный опрос, групповое обсуждение
Раздел 2. Растровая графика.			
Тема 2.1 Основные приемы работы с растровыми изображениями	Подготовка докладана тему «Основные палитры Photoshop».	Написание реферата, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка конспекта. Устный опрос.
Тема 2.2 Ретуширование изображений	Практическое задание: «Регулировка тонового и цветового баланса. Преобразование из одного цветового пространства в другое».	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания
Тема 2.3 Манипуляция с фотографиями и работа со слоями в Photoshop	Практическое задание: «Имитация природных эффектов»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания
Тема 2.3 Манипуляция с фотографиями и работа со слоями в Photoshop	Практическое задание: «Создание рамок»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания

Тема 2.3 Манипуляция с фотографиями и работа со слоями в Photoshop	Подготовка реферата на тему «Основы композиции, приемы и принципы и закономерности композиции, виды композиции».	Написание реферата, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка конспекта. Устный опрос.
Раздел3.Векторная графика.			
Тема 3.1 Основные приемы работы с векторными изображениями	Подготовка доклада на тему «Команды главного меню программы CorelDraw».	Написание реферата, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка конспекта. Устный опрос.
Тема 3.1 Основные приемы работы с векторными изображениями	Подготовка доклада на тему «Пристыковываемые окна».	Написание реферата, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка конспекта. Устный опрос
Тема 3.1 Основные приемы работы с векторными изображениями	Практическое задание: «Предметы в движении»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания
Тема 3.3 Работа с растровыми объектами	Практическое задание: «Растровые эффекты»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания
Раздел4.Статическая и анимационная графика.			
Тема 4.1 Статическая графика	Практическое задание: «Работа с текстом»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания
Тема 4.2 Анимации, сценарии и звук	Практическое задание: «Работа с клипами»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания
Тема 4.2 Анимации, сценарии и звук	Практическое задание: «Анимация движения, трансформации, цвета»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания

Тема 4.2 Анимации, сценарии и звук	Практическое задание: «Работа со звуком»	Выполнение практического задания, используя периодические издания и интернет ресурсы.	Проверка выполненного задания
------------------------------------	--	---	-------------------------------

Методические рекомендации студентам

2.1. Как лучше слушать конспекты лекций

Лекция - основная форма учебного процесса. Это наиболее экономичная форма по овладению системой знаний по курсу при минимальной затрате времени. В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на практическое занятие и указания на самостоятельную работу.

Необходимость посещения занятий обусловлена тем, что:

- информация лучше и легче усваивается при непосредственном общении с преподавателем;
- есть возможность задавать возникшие вопросы и получить быстрый конкретный ответ по данной теме занятий;
- лекция преподавателя отражает новейшие достижения науки и техники.

Значимость конспектирования на теоретических занятиях несомненна. Правильное оформление конспекта лекций значительно сокращает время, необходимое для полного восстановления нужной информации.

Записи желательно вести в общих тетрадях, следует записывать дату, тему, план лекции, рекомендованную литературу. На странице выделить поля для последующих добавлений и фиксации вопросов, возникающих во время лекции. Допустимы сокращения слов. Страницы нумеруются, каждый новый вопрос начинается с нового листа. Общая тетрадь позволяет создавать конспекты «блоками».

Лекцию надо слушать внимательно, кратко записывать ее основные положения, лучше своими словами, не следует стремиться записать всю лекцию.

Для обучающегося важно, уловить момент для записи. Лектор обычно выделяет главную мысль повторением предложений, интонацией голоса или паузами, выводами из доказательства.

Если в лекции приводятся цитаты из первоисточников, то на полях надо записать фамилию автора, название работы, том, страницу, а в изложении лекции постараться записать первые и последние слова цитаты. После лекции данную цитату восстановить полностью. Если обучающийся не успел записать выводы, какое-то доказательство, то на полях надо поставить вопрос, а на первой странице оставить несколько начальных строк для последующего завершения записи. Если по ходу лекции у обучающегося возникли свои соображения, свое понимание актуальности теоретических выводов, следует записать это на полях, а после лекции тщательно обдумать.

Конспект записанной лекции в тот же день должен быть отредактирован полностью. После усвоения темы лекции рекомендуется проверить свои знания, отвечая на вопросы самоконтроля, контрольных тестов, составить необходимые схемы и таблицы.

3.2 Рекомендации по изучению первоисточников

Чтение рекомендованной и дополнительной литературы- Это одна из важнейших частей самостоятельной работы студента, которая обеспечивает глубокое и прочное усвоение материала.

Результатом работы с первоисточником должно стать не простое усвоение основных идей первоисточника, а усвоение его содержания. Чтение и конспектирование литературы осуществляется не по принципу «книга за книгой», а «вопрос за вопросом» в соответствии с программой курса, при этом выделяются различные подходы к освещению одного и того же вопроса у различных авторов. При изучении и конспектировании первоисточников рекомендуется:

1. При изучении первоисточника следует ознакомиться с его оглавлением, предисловием, заключением, т.е. выводами по работе.
2. Внимательно прочесть работу, сформулировать излагаемые вопросы, записать основное содержание прочитанного материала.
3. Выбрать вид записей прочитанного материала: план, тезисы, выписки, цитаты, конспект. Наиболее целесообразной формой является текстуальный конспект, который желательно вести в общей тетради.

4. Записать в конспекте фамилию, инициалы автора, полное название работы, кем и когда она издана. Страницу тетради разделить на 2 части, из которых правая сторона займет две трети ее ширины.

5. Сформулировать название прочитанного положения, записать его на левой стороне страницы, а на правой-

Изложить своими словами содержание этого положения, и так до конца изучения первоисточника. На левой стороне страницы студент может записать новые доказательства, факты, взятые из других источников, а также собственные мысли, суждения, вопросы, требующие дальнейшего изучения.

Требования к оформлению конспекта

1. Структура конспекта должна отражать структуру источника.
2. Записать нужно главное, основное содержание.
3. Запись должна быть четкой по содержанию и краткой по объему.
4. Объем конспекта зависит от содержания первоисточников.

Показатели оценки:

- *Краткое изложение (при конспектировании) основных теоретических положений темы;*
- *логичность изложения ответа;*
- *уровень понимания изученного материала.*

3.3. Как подготовить реферат или доклад

Слово «реферат» в переводе с латинского означает краткое изложение в письменном виде или форме публичного доклада, содержания книги, результат об исследования по определенной проблеме. Работу над рефератом, докладом рекомендуется выполнять в следующей последовательности:

1. Выберите тему из предложенной преподавателем тематики докладов и сообщений. Вы можете самостоятельно предложить тему с учетом изучаемого теоретического материала. Предложенная тема должна содержать проблему, быть связанной с современным состоянием отрасли сельского хозяйства, а именно хранением, причинами потерь продукции

растениеводства.

2. При подготовке доклада, сообщения используйте специальную литературу по выбранной теме, электронные библиотеки или другие интернет ресурсы.

3. Сделайте выписки по основным вопросам темы, записывайте интересные факты, таблицы, схемы, цитаты по выбранной теме, обязательно указывая, откуда они взяты (автор, название книги, год и место издания, страница). Если встретятся непонятные термины и иностранные слова, выясните их смысл по справочной литературе.

4. Проанализируйте собранный материал и составьте план сообщения. Вступление должно быть кратким, где основываются актуальность и значимость темы реферата или доклада. В главной части следует описание основных положений конкретных вопросов темы, формулируются краткие выводы. В заключении даются основные выводы.

5. Подготовленный реферат или доклад должен сопровождаться презентацией, иллюстрирующей его основные положения.

Показатели оценки:

- полнота и качественность информации по заданной теме;
- свободное владение материалом сообщения или доклада;
- логичность и четкость изложения материала;
- наличие и качество презентационного материала.

3.4. Рекомендации по подготовке к дифференцированному зачету (экзамену)

Дифференцированный зачет проводится в форме письменной контрольной работы.

1. Внимательно прочитайте материал по конспекту, составленному на учебном занятии.

2. Прочитайте тот же материал по учебнику, учебному пособию, методическим разработкам.

3. Ответьте на контрольные вопросы для самопроверки, имеющиеся в учебнике или предложенные в данных методических пособиях.
4. Кратко перескажите содержание изученного материала «своими словами».
5. Заучите «рабочие определения» основных понятий, законов.
6. Освоив теоретический материал, приступайте к выполнению заданий, решению задач, расчетов самостоятельной работы, составлению графиков, таблиц и т.д.

Показатели оценки:

- *качество уровня освоения учебного материала;*
- *умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач или ответе на практико ориентированные вопросы;*
- *обоснованность и четкость изложения ответа.*

4. Задания для самостоятельной работы по дисциплине

ОП.12 Инженерная и компьютерная графика

Вопросы и задания составлены в соответствии с разделами и темами рабочей программы дисциплины ОП.12 Инженерная и компьютерная графика.

Подготовка рефератов, докладов, конспектов, презентаций и др.

Темы докладов:

1. Понятие формата файла. Оригинальные форматы файлов.
2. Основные форматы графических файлов.
3. Преобразование графических файлов
4. Основы цветоведения
5. Основные палитры Photoshop
6. Основы композиции
7. Приемы и принципы и закономерности композиции
8. Виды композиции
9. Команды главного меню программы CorelDraw
10. Пристыковываемые окна

Практические задания по темам:

1. Регулировка тонового и цветового баланса. Преобразование из одного цветового пространства в другое в программе Photoshop
2. Имитация природных эффектов в программе Photoshop
3. Создание рамок в программе Photoshop
4. Предметы в движении в программе CorelDraw
5. Растровые эффекты в программе CorelDraw
6. Работа с текстом в программе Macromedia Flash
7. Работа с клипами в программе Macromedia Flash
8. Анимация движения, трансформации, цвета в программе Macromedia Flash
9. Работа со звуком в программе Macromedia Flash

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

Основные источники:

1. Тозик В.Т. Компьютерная графика и дизайн: учеб. пособие для сред. проф. образован., - М.: Академия, 2017. – 200 с. (3 экз.)
2. Молочков В.П. Основы работы в Adobe Photoshop CS5 [Электронный ресурс] / В.П. Молочков. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 261 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52156.html>
3. Молочков В.П. Работа в CorelDRAW X5 [Электронный ресурс] / В.П. Молочков. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 176 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39563.html>

Дополнительные источники:

1. Хвостова И.П. Компьютерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.П. Хвостова, О.Л. Серветник, О.В. Вельц. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. — 200 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63097.html>
2. Основы работы в Photoshop [Электронный ресурс] / . — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 1393 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73696.html>
3. Ахтямова С.С. Программа CorelDRAW. Основные понятия и принципы работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.С. Ахтямова, А.А. Ефремова, Р.Б. Ахтямов. — Электрон. текстовые данные. — Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2014. — 112 с. — 978-5-7882-1553-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63971.html>

Интернет-ресурсы:

1. Единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/>.
2. Национальная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>.
3. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» <http://school-collection.edu.ru/>.
4. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>.