

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В.Н.Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В.Н.Татищева)

Колледж
Астраханского государственного университета
им. В.Н.Татищева

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
А.В. Илларионов
«24» июня 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ
Председатель ЦК (МО)
П.М. Омар
протокол заседания ЦК (МО) № 11
от «24» июня 2022 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Учебной дисциплины
Основы проектной и компьютерной графики

Составитель	Омар П.М., преподаватель информатики и информационных технологий
Наименование специальности	08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий
Профиль подготовки	технологический
Квалификация выпускника	техник
Форма обучения	очная
Год приема (курс)	2021(2 курс)

Астрахань, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**
- 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектной и компьютерной графики» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к учебному циклу математических и общих естественнонаучных научных дисциплин.

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины:.

По итогам освоения учебной дисциплины «Основы проектной и компьютерной графики» у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

- ОК1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- ОК4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- ОК9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

По итогам освоения учебной дисциплины «Основы проектной и компьютерной графики» у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

- ПК 2.4 Участвовать в проектировании силового и осветительного электрооборудования.
- ПК 3.4 Участвовать в проектировании электрических сетей.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

Работы в программах компьютерной графики

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Создавать чертежи различного уровня сложности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Интерфейс специализированного программного обеспечения;
- приемы работы в специализированном программном обеспечении;
- импорт и экспорт элементов и файлов чертежей

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины, виды учебной работы и промежуточной аттестации

Вид учебной работы	Объем часов
Объем обязательных учебных занятий	85
в том числе:	
теоретическое обучение	32
самостоятельная работа	5
Форма промежуточной аттестации <i>контрольная работа в 3 семестре</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы проектной и компьютерной графики»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение. Цели и задачи курса.		2	
Раздел 1. Основы работы в КОМПАС 3D			
Тема 1.1. Документы в КОМПАС 3D.	Чертеж. Фрагмент. Текстовый документ. Спецификация. Сборка. Деталь. Самостоятельная работа: выписать отличия документов чертеж и фрагмент. Воспитательная работа: почему важно вести трезвый образ жизни?	2	ОК 1-4,9
Тема 1.2. Настройка системы.	Основные элементы интерфейса КОМПАС-График и их функциональное назначение: заголовок окна, главное и контекстное меню, панели. Настройка формата, линий, текста и размеров. Самостоятельная работа: изменить единицы измерения в КОМПАС-График Воспитательная работа: ценность семьи.	2	ОК 1-4,9
Тема 1.3. Построение простейших геометрических фигур.	Прямая и отрезок прямой. Привязки. Окружность. Дуга окружности. Чередование участков прямых и дуг окружностей. Эллипс. Прямоугольник, правильный многоугольник. Фаска и скругление углов. Макроэлемент. Самостоятельная работа: построение треугольника с заданными углами Воспитательная работа: что составляет нравственный облик человека?	2	ОК 1-4,9
Тема 1.4. Выделение на экране объектов чертежа.	Понятие объекты чертежа. Выделение объекта чертежа: вне рамки, секущей ломаной, прежним списком, слой, по типу, по стилю кривой. Самостоятельная работа: вид и слой Воспитательная работа: почему важно самообразование?	2	ОК 1-4,9
Тема 1.5. Редактирование объектов чертежа	Рассмотрение следующих операций: сдвиг, копирование, поворот, симметрия, усечь кривую, усечь кривую между двумя точками, выровнять по границе, удалить фаску, скругление, разбить кривую, разбить кривую на N частей, деформация объекта, масштабирование. Самостоятельная работа: текст	4	ОК 1-4,9
Тема 1.6. Нанесение	Основные правила нанесения размеров на чертеже в ЕСКД. Особенности нанесения размеров в	2	ОК 1-4,9

размеров на чертеж.	КОМПАС. Самостоятельная работа: измерительные инструменты		
Тема 1.7. Работа со спецификациями	Подключение нескольких спецификаций разного стиля к одному чертежу. Заполнение спецификаций. Понятие текущей спецификации. Размещение спецификаций и примечаний на листе. Самостоятельная работа: экспликация Воспитательная работа: как уберечь себя от дезинформации в СМИ?	2	ОК 1-4,9
	Практическая занятие 1. Чертеж детали «Корпус».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 2. Чертеж детали «Шаблон».	4	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 3. Чертеж детали «Ось».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 4. Контрольная работа «Сопряжение».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 5. Чертеж сборочной единицы «Ролик».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 6. Создание спецификации.	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 7. Чертеж изделия.	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 8. Создание спецификации на изделие.	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 9. Создание чертежа из спецификации.	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 10. Чертеж по профилю специальности «Электрооборудование 1».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 11. Чертеж по профилю специальности «Электрооборудование 2».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 12. Чертеж по профилю специальности «Электрооборудование 3».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 13. Чертеж по профилю специальности «Электрооборудование 4».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 14. Чертеж по профилю специальности «Электрооборудование 5».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическая занятие 15. Чертеж по профилю специальности «Электрооборудование 6».	2	ПК 2.4, 3.4

	Практическая занятие 16. Чертеж по профилю специальности «Электрооборудование 7».	2	ПК 2.4, 3.4
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Основы работы в AutoCAD	5	
Раздел 2. Основы работы в sPlan 7.0			
Тема 2.1. Интерфейс программы	Интерфейс программы. Главное меню. Панель управления. Подсказки. Регистр чертежа. Самостоятельная работа: работа с интерфейсом	2	ОК 1-4,9
Тема 2.2. Листы.	Параметры листа. Формат листа. Создание и копирование листа. Перемещение и удаление листа. Самостоятельная работа: работа с листами программы	2	ОК 1-4,9
Тема 2.3. Библиотека элементов. Выбор и редактирование библиотек.	Операции с библиотекой: добавление новых страниц, перенумерация страниц, удаление страниц, удаление символов, перемещение символов на странице, перемещение символов на другую страницу, добавление новых библиотек. Выбор библиотек. Управление библиотекой. Редактирование библиотек. Редактирование страницы библиотеки. Добавление нового элемента в библиотеку. Переименование страницы. Файлы библиотек. Импорт файлов библиотек. Сохранение библиотек. Перемещение файлов библиотек. Создание новых библиотек. Создание чертежей. Самостоятельная работа: работа с библиотеками	2	ОК 1-4,9
Тема 2.4. Работа с элементами	Поворот, зеркало и размещение элементов, передний и задний план. Создание собственного элемента и символа. Создание нового символа. Создание нового символа из уже имеющегося. Выбор элементов. Удаление элементов. Перемещение элементов. Разделение элементов. Поиск элементов. Обозначение. Список элементов. Автонумерация элементов. Самостоятельная работа: работа с элементами	2	ОК 1-4,9
Тема 2.5. Точки соединения и контакты. Большие тексты и ярлыки.	Создание точек соединения проводников. Контакты. Номинал. Текст. Шрифт. Свойства больших текстов. Параметры текстов Самостоятельная работа: использование точек соединений и контактов, использование текстов и ярлыков	4	ОК 1-4,9
Тема 2.6. Экспорт и импорт файлов.	Экспорт и импорт файлов. Буфер. Самостоятельная работа: экспорт в форматы векторной графики.	2	ОК 1-4,9
Тема 2.7. Линии разметки и лупа. Настройки сетки. Размеры элементов. Группы и формы. Автосохранение. Печать.	Добавление линий разметки. Передвижение линий разметки. Удаление линий разметки. Лупа. Настройка сети. Размеры и форма элементов. Группы и формы. Объединение в группу. Разделение группы. Форма. Создание собственной формы. Сохранение и загрузка формы.	2	ОК 1-4,9
Тема 2.8. Построение рамки	Построение рамки и штампа в соответствии с нормами ЕСКД Самостоятельная работа: построение рамок разных форматов	2	ОК 1-4,9

	Практическое занятие 17. Чертеж по профилю специальности «Схема 1».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическое занятие 18. Чертеж по профилю специальности «Схема 2».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическое занятие 19. Чертеж по профилю специальности «Схема 3».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическое занятие 20. Чертеж по профилю специальности «Схема 4».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическое занятие 21. Чертеж по профилю специальности «Схема 5».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическое занятие 22. Чертеж по профилю специальности «Схема 6».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическое занятие 23. Чертеж по профилю специальности «Схема 7».	2	ПК 2.4, 3.4
	Практическое занятие 24. Чертеж по профилю специальности «Схема 8».	2	ПК 2.4, 3.4
Итого		85	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатика» и лаборатории информационных технологий.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Информатика»;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор с экраном.

Оборудование лаборатории:

по количеству обучающихся:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и выходом в интернет;
- сетевой сканер;
- сетевой принтер.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Иванов В.Н., Применение компьютерных технологий при проектировании электрических схем / Иванов В.Н. - М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2017. - 226 с. - ISBN 978-5-91359-229-3 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785913592293.html>
2. Колесниченко Н.М., Инженерная и компьютерная графика : учебное пособие / Колесниченко Н.М., Черняева Н.Н. - М. : Инфра-Инженерия, 2018. - 236 с. - ISBN 978-5-9729-0199-9 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972901999.htm>

Российские журналы

1. Вопросы защиты информации.
2. Информатика и образование.
3. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы.

Программное обеспечение и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Лицензионное программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Far Manager	Файловый менеджер
Notepad++	Текстовый редактор

OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
КОМПАС-3D V13	Создание трехмерных ассоциативных моделей отдельных элементов и сборных конструкций из них

Современные профессиональные базы данных и информационные ресурсы сети Интернет

1. Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем». <https://library.asu.edu.ru>.
2. Электронный каталог «Научные журналы АГУ»: <http://journal.asu.edu.ru>.
3. Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО "ИВИС". <http://dlib.eastview.com>.
Имя пользователя: AstrGU. Пароль: AstrGU.
4. Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>
5. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>
6. Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) - сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. <http://mars.arbicon.ru>
7. Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. <http://www.consultant.ru>.
8. Информационно-правовое обеспечение «Система ГАРАНТ». В системе ГАРАНТ представлены федеральные и региональные правовые акты, судебная практика, книги, энциклопедии, интерактивные схемы, комментарии ведущих специалистов и материалы известных профессиональных изданий, бланки отчетности и образцы договоров, международные соглашения, проекты законов. Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и

разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в нее включено более 2,5 млн. документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов. <http://garant-astrakhan.ru>

9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

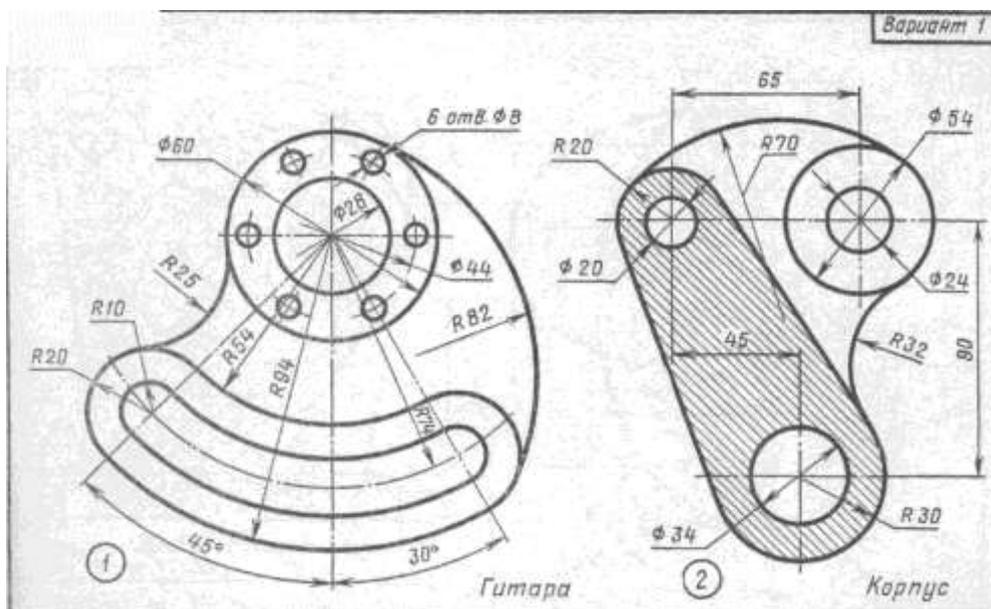
4.1. Методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения	Методы контроля	Критерии оценки результатов обучения
1	2	3
Практический опыт: Работы в программах компьютерной графики	Контрольная работа	Демонстрирует навыки оптимального решения разноуровневых задач
Умения: Создавать чертежи различного уровня сложности	Практическая работа	Показывает высокую скорость и точность выполнения заданий
Знания: <ul style="list-style-type: none"> • Интерфейс специализированного программного обеспечения; • приемы работы в специализированном программном обеспечении; • импорт и экспорт элементов и файлов чертежей 	Комбинированный опрос	Дает развернутый ответ по используемому программному обеспечению, легко ориентируется в интерфейсе, использует весь инструментальный набор ПО

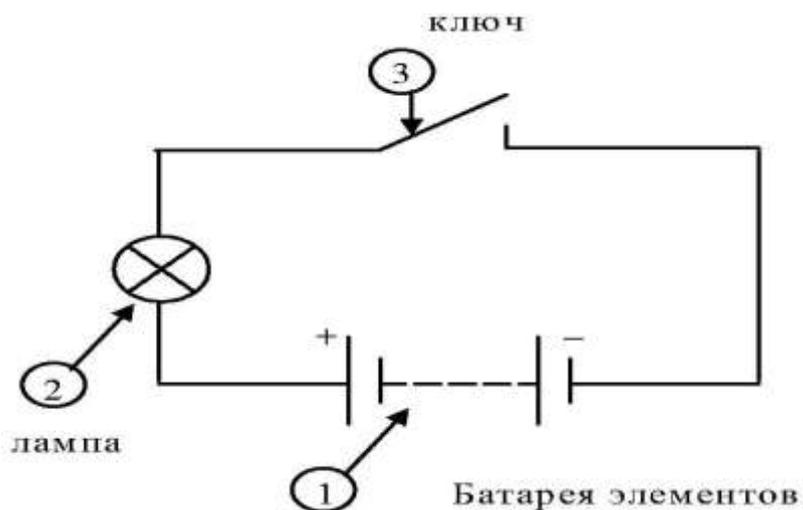
4.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания умений, знаний

Контрольная работа «Сопряжения»

Вариант 1.



Практическая работа. Чертеж электрической схемы.



Вопросы для комбинированного опроса:

Раздел 1.

1. Перечислите виды документов в КОМПАС-График.
2. Как в КОМПАС-График разделить окружность на равные дуги?
3. Каким образом задается масштаб чертежа?

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Метод проектов	Раздел 2	Метод проектов – система организации обучения, при которой обучающиеся приобретают знания и умения в процессе самостоятельного планирования и выполнения постепенно усложняющихся практических заданий – проектов.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

6.1. Указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Формы работы
Раздел 1	Основы работы в AutoCAD	5	Реферат

6.2. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении учебной дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно

При изучении любой дисциплины большую и важную роль играет самостоятельная индивидуальная работа.

При использовании Интернет-ресурсов для подготовки заданий для самостоятельной работы, проверяйте информацию на достоверность, а также следите за ее актуальностью. Обращайте внимание на дату публикации статей.

При подготовки реферата или доклада используйте только такую информацию, в которой есть ссылка на официальные издания, цитаты

известных ученых, научных деятелей и т.д. Не используйте информацию, размещенную в качестве личного мнения пользователей сети Интернет (блоги, сообщения в социальных сетях, дневники и пр.). Проверяйте формулировку и расшифровку технических терминов при помощи технического словаря.

Используйте только проверенные сайты, на которых всегда указываются контактные данные, ссылки на первоисточники, а также со специализированным знаком «Все права защищены». Это могут быть сайты государственных образовательных учреждений, научно-исследовательских лабораторий или институтов, официальные сайты государственных библиотек.

Всегда ссылайтесь на первоисточник при подготовке доклада или реферата и помните об авторском праве.

Оформляйте реферат согласно следующим требованиям:

- Титульный лист должен быть оформлен с указанием наименования образовательного учреждения в верхней части листа, темы — в средней части листа с выравниванием по центру. В нижней части реферата следует указывать фамилию, инициалы, наименование группы студента, выполнившего реферат, а также фамилию и инициалы преподавателя, которым предполагается проверка реферата, с применением выравнивания по правому краю и разбивкой на отдельные абзацы. Наименование города и год создания реферата указываются в самом конце листа с выравниванием по центру.

- Оглавление реферата должно содержать наименование разделов, тем с номерами страниц, и располагаться на отдельном листе после титульного.

- Каждый лист реферата кроме титульного должен иметь номер, указанный в правом нижнем углу страницы.

- В конце реферата должен располагаться список литературы и Интернет-источников. Допускается использование литературы с годом издания не ранее 2015.

- Необходимо использовать следующую гарнитуру шрифта: Times New Roman, кегль 14. Для заголовков необходимо применять полужирное начертание. Поля: левое - 2,5 см, правое - 1,5 см, верхнее и нижнее - 2 см. Красная строка — 1,25 см. Интервал — одинарный.

6.3. Описание показателей и критериев оценивания результатов самостоятельной работы, описание шкал оценивания в зависимости от выбранных форм работы

5 «отлично»	Работа полностью раскрывает тему, имеются поясняющие скриншоты, рисунки, схемы. Работа оформлена в соответствии с требованиями. Студент легко ориентируется в изложенном материале.
4 «хорошо»	Работа полностью раскрывает тему, имеются поясняющие скриншоты, рисунки, схемы. Есть замечания по содержанию либо оформлению работы. Студент уверенно ориентируется в изложенном материале.
3 «удовлетворительно»	Работа не полностью раскрывает тему, есть существенные замечания по содержанию либо оформлению работы. По каким-то вопросам студент может путаться, давать неверные ответы.
2 «неудовлетворительно»	Работа не выполнена, либо материал работы не соответствует заявленной тематике, либо большая часть изложенного материала содержит грубые ошибки и недочеты.

При необходимости рабочая программа учебной дисциплины может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для дистанционного обучения. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе учебной дисциплины «Основы проектной и компьютерной графики»

по направлению подготовки 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

на 2022/2023 учебный год

1. В пункт 2.2 вносятся следующие изменения:

1.1. Добавлена воспитательная работа.

Составитель

_____ Омар П.М., преподаватель информатики и ИТ
подпись