Министерство просвещения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Дагестанский государственный педагогический университет им. Р. Гамзатова»
Кафедра технологии и методики её преподавания

**УТВЕРЖДАЮ**
И.о. начальника УМУ
_____ Гарунов Р.Б.
«2» июля 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**
**Б1.О.06.04 «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»**

**Направление подготовки -** 44.03.05 Педагогическое образование
**Направленность (профиль)** – Технология и Безопасность жизнедеятельности
**Квалификация выпускника:** Бакалавр
**Форма обучения –** очная (5 лет), заочная (5 лет 6 месяцев)
**Год приема** – 2025

| Форма обучения | Семестр | Трудоемкость | Виды учебной работы | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Лекции | Практические занятия) | Лабораторные занятия | Промежуточный контроль | СРС | Форма аттестации |
| очная | 2,3 | 180 | 30 | | 50 | | 100 | Зачет, зачет с оценкой |
| заочная | 2,3 | 180 | 6 | | 10 | | 164 | Зачет, зачет с оценкой |

**Махачкала 2025**

## 1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Целью** изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование у обучающихся компетенций в процессе развития пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Формирование готовности студентов к профессиональной деятельности в процессе организации графической и учебно-проектной деятельности обучающихся в рамках предметной области «Технология», в том числе с использованием компьютерных графических программ.

| **Код компетенции** | **Содержание компетенции** | **Индикаторы достижения компетенций** *(из примерной основной образовательной программы)* |
|---|---|---|
| ППК-1 | Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности | ППК-1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах<br>ППК-1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда<br>ППК-1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда |
| ППК-2 | Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды | ППК 2.1. Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов.<br>ППК 2.2 Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды<br>ППК 2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений |

## 2.МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина Б1.О.06.04 «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательным дисциплинам предметно-методического модуля Технология и основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавриат), направленность/профиль «Технология и БЖ)». Дисциплина является обязательной к изучению.

Дисциплина изучается в 2, 3 семестре.

Для освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в ходе изучения школьных дисциплин «Технология».

Освоение данной дисциплины является основой для изучения дисциплин

предметной подготовки (Мехатроника и робототехника, 3D-моделирование и прототипирование, Дизайн и декоративно-прикладное творчество, Организация проектной деятельности по технологии, Технология обработки конструкционных материалов, Проектирование средств обучения для предмета "Технология", Эксплуатация учебных станков и инструментов, Прикладная механика), выполнения курсовой работы по дисциплине «Техническое творчество и основы проектирования» и выпускной квалификационной работы, а также для прохождения педагогической практики.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

## 3.ПЛАНИРУЕМЫЕ К РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:**

| Код компетенции | Знает | Умеет | Владеет |
|---|---|---|---|
| ППК-1 Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности | понятие, структуру и последовательность осуществления традиционных, современных и перспективных технологических процессов; инструменты оборудование и технологии, применяемые для обработки различных материалов в соответствии с их свойствами на различных этапах технологического процесса изготовления объектов труда. | организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности; пользоваться технической и технологической документацией для организации и осуществления технологических процессов изготовления объектов труда; классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование; выбирать инструменты и оборудование для обработки материалов и пищевых продуктов, осуществлять доступными средствами контроль качества; выполнять художественное оформление изделий | навыками планирования технологического процесса изготовления объектов труда; навыками осуществления механической и тепловой обработки материалов и пищевых продуктов; применения и эксплуатации учебного оборудования, инструментов и приспособлений при осуществлении технологических процессов, направленных на получение объектов труда с учетом свойств материалов |
| ППК-2 Способен осуществлять проектную | виды проектов, содержание этапов проектирования, методы | осуществлять поиск и анализ стандартов при разработке | навыками выполнения и оформления чертежей и текстовых документов в соответствии с |

| | | | |
|---|---|---|---|
| деятельность при создании предметной среды | проектирования и конструирования;<br>методы поиска и анализа информации об объектах проектирования;<br>требования к выполнению технических чертежей и разработки конструкторской документации;<br>возможности использования цифровых инструментов и программных сервисов в проектной деятельности;<br>алгоритм, содержание и требования дизайна в творческом проектировании предметной среды;<br>- функциональные, эксплуатационные, потребительские, экономические, экологические требования к объектам проектирования | конструкторской документации;<br>выполнять и читать технические чертежи, разрабатывать конструкторскую документацию;<br>использовать цифровые инструменты и программные сервисы на разных этапах проектной деятельности;<br>применять в проектной деятельности приемы художественного проектирования и поиска наиболее эффективного решения проектных задач с помощью инструментов ТРИЗ;<br>выполнять поиск аналогов объектов проектирования с помощью информационных технологий; обосновывать выбор материалов, технологий, оборудования и инструментов для изготовления объекта проектирования, выполнять экономическое обоснование проекта | требованиями ГОСТ ЕСКД;<br>визуализации объектов проектирования при помощи компьютерных инструментов;<br>генерации идей и разработки оригинального проекта предметной среды и/или новых технологических решений, соответствующих показателям качества объекта проектирования;<br>навыками эффективных коммуникаций в процессе разработки объекта проектирования, подготовки презентации и защиты проекта, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов |

## 4.ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц - 180 часов.

**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

| **Вид учебной работы** | **Трудоёмкость** | | |
|---|---|---|---|
| | **час.** | **В т.ч. по семестрам** | |
| | | **№2** | **№4** |
| **Общая трудоёмкость** дисциплины по учебному плану | **180** | | |
| **1. Контактная работа:** | **80** | | |
| лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку) | 48 | 18 | 30 |
| практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку) | 32 | 12 | 20 |
| лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку) | | | |
| курсовое проектирование | | | |
| групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем | | | |

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|---|---|---|---|
| | час. | В т.ч. по семестрам | |
| | | №2 | №4 |
| **2. Объем самостоятельной работы обучающихся** (СРС) | **100** | **60** | **40** |
| в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету) | | | |
| Вид промежуточного контроля: | | зачёт | Зачет с оценкой |

**ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|---|---|---|---|
| | час. | В т.ч. по семестрам | |
| | | №2 | №4 |
| **Общая трудоёмкость** дисциплины по учебному плану | **180** | | |
| **1. Контактная работа:** | **14** | | |
| лекции (общее кол-во часов, включая практическую подготовку) | 8 | 2 | 6 |
| практические занятия, семинары и пр. (общее кол-во часов, включая практическую подготовку) | 6 | 2 | 4 |
| лабораторные занятия (общее кол-во часов / включая практическую подготовку) | | | |
| курсовое проектирование | | | |
| групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем | | | |
| **2. Объем самостоятельной работы обучающихся** (СРС) | **160** | **97** | **63** |
| в том числе часов, выделенных на подготовку к экзамену (зачету) | | | |
| Вид промежуточного контроля: | 6 | зачёт | Зачет с оценкой |

## 5.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Содержание разделов дисциплины

### Очная форма обучения

| №п/п | Наименование раздела дисциплины (темы) | Трудоемкость по видам учебных занятий работы (в академ.часах) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Л | ЛЗ | | ПЗ | | СР | Общая трудоемкость в акад. часах |
| | | | | В т.ч. в форме практической подготовки | | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| **Раздел 1. Инженерная графика** | | | | | | | | |
| | **Итого за первый период контроля** | **18** | | | **30** | | **60** | **108** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации. | 2 | | | | | 2 | 4 |
| 2 | Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел | 2 | | | | | 6 | 14 |
| 3 | Изображения изделий на чертеже. Деление окружности на равные части. | 2 | | | 4 | | 4 | 6 |
| 4 | . Сопряжения и лекальные кривые. Овал. | 2 | | | 2 | | 4 | 8 |
| 5 | . Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. | 2 | | | 4 | | 6 | 12 |
| 6 | Аксонометрические проекции деталей. Технический рисунок | 2 | | | 2 | | 4 | 8 |
| 7 | Изображение разъемных и неразъемных соединений на чертежах. | 2 | | | 2 | | 4 | 8 |
| 8 | Передачи и их элементы | 2 | | | 2 | | 4 | 8 |
| 9 | Конструкторская документациясборочных единиц. Оформление сборочного чертежа и спецификации. | 2 | | | 2 | | 6 | 10 |
| 10 | Эскизы и рабочие чертежи деталей. Деталирование сборочного чертежа Сборочный чертеж столярного изделия. | | | | 6 | | 6 | 12 |
| 11 | Схемы. Правила выполнения электрических и кинематических схем | | | | 2 | | 4 | 6 |
| 12 | Чертежи планов, разрезов и фасадов. | | | | 4 | | 10 | 14 |
| **Раздел 2. Компьютерная графика. Компас-3D** | | | | | | | | |
| | **Итого за второй период контроля** | **12** | | | **20** | | **40** | **72** |
| 1 | Знакомство с программой Компас-3D | | | | 1 | | 2 | 3 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | Графические примитивы в Компас-3D и Компас-График | | | | 1 | | 2 | 3 |
| 3 | Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей | 2 | | | 1 | | 8 | 11 |
| 4 | Создание выносного элемента чертежа | | | | 1 | | 2 | 3 |
| 5 | Вычерчивание контура детали с применением сопряжений | 2 | | | 2 | | 2 | 6 |
| 6 | Создание 3-D моделей геометрических тел | | | | 2 | | 3 | 5 |
| 7 | Выполнение комплексных чертежей геометрических тел | | | | 2 | | 3 | 5 |
| 8 | Выполнение аксонометрических чертежей | | | | 2 | | 3 | 5 |
| 9 | Создание видов | | | | 2 | | 3 | 5 |
| 10 | Работа со слоями. Создание проекта инженерного объекта. | 2 | | | 2 | | 4 | 8 |
| 11 | Создание архитектурно-строительного чертежа в системеКомпас-3D. Основы проектирования жилого интерьера. | 2 | | | 2 | | 4 | 8 |
| 12 | Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений. Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах. | 4 | | | 2 | | 4 | 12 |
| **Форма промежуточной аттестации** | | | | | | | | |
| | Дифференцированный зачет | | | | | | | |
| | Зачет | | | | | | | 3 |
| | Итого по дисциплине | | | | | | | 180 |

**Заочная форма обучения**

| **№п/п** | **Наименование раздела дисциплины (темы)** | **Трудоемкость по видам учебных занятий работы (в академ. часах)** | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Л | ЛЗ | | ПЗ | | СР | Общая трудоемкость в акад. часах |
| | | | | В т.ч. в форме практической подготовки | | В т.ч. в форме практической подготовки | | |
| **Раздел 1. Инженерная графика** | | | | | | | | |
| | **Итого за первый период контроля** | **2** | | | 6 | | **97** | **108** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации.<br>Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел<br>Изображения изделий на чертеже. Деление окружности на равные части.<br>. Сопряжения и лекальные кривые. Овал.<br>. Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. | 2 | | | 2 | | 37 | 41 |
| 2 | Аксонометрические проекции деталей. Технический рисунок<br>Изображение разъемных и неразъемных соединений на чертежах.<br>Передачи и их элементы<br>Конструкторская документация сборочных единиц.<br>Оформлениесборочного чертежа испецификации. | | | | 2 | | 30 | 32 |
| 3 | Эскизы и рабочие чертежи деталей. Деталирование сборочного чертежа<br>Сборочный чертеж столярного изделия.<br>Схемы. Правила выполнения электрических и кинематических схем. Чертежи планов, разрезов и фасадов. | | | | 2 | | 30 | 32 |
| **Раздел 2. Компьютерная графика. Компас-3D** | | | | | | | | |
| | **Итого за второй период контроля** | 2 | | | 4 | | **63** | **72** |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Знакомство с программой Компас-3D<br>Графические примитивы в Компас-3D и Компас-Графика<br>Технический рисунок объекта, Чертеж общего вида, чертежи деталей<br>Создание выносного элемента чертежа<br>Вычерчивание контура детали с применением сопряжений<br>Создание 3-Dмоделей геометрических тел | 2 | | | | | **33** | **35** |
| 2 | Выполнение комплексных чертежей геометрических тел<br>Выполнение аксонометрических чертежей. Создание видов | | | | 2 | | 30 | 32 |
| 3 | Работа со слоями. Создание проекта инженерного объекта. Созданиеархитектурно-строительного чертежа в системеКомпас-3D. Основы проектирования жилого интерьера.<br>Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений.<br>Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах. | | | | 2 | | **30** | **32** |
| **Форма промежуточной аттестации** | | | | | | | | |
| | Зачет с оценкой | | | | | | | 3 |
| | Итого по дисциплине | | | | | | | 180 |

## 6. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся

**Очная форма обучения**

| **№п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Вид самостоятельной работы** |
|---|---|---|
| **1.** | Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД.Виды и стадии разработкиконструкторской документации. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| **2** | Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| **3** | Изображения изделий на чертеже. Деление окружности на равные части. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **4** | Сопряжения и лекальные | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с |

| | | |
|---|---|---|
| | кривые. Овал. | конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **5** | Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **6** | Аксонометрические проекции деталей. Технический рисунок | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **7** | Изображение разъемныхи неразъемных соединений на чертежах. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **8** | Передачи и их элементы | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **9** | Конструкторская документациясборочных единиц. Оформление сборочного чертежа и спецификации. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **10** | Эскизы и рабочие чертежи деталей. Деталирование сборочного чертежа Сборочный чертеж столярного изделия. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 11 | Схемы. Правила выполнения электрических и кинематических схем | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 12 | Чертежи планов, разрезов и фасадов. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 13 | Знакомство с программой Компас-3D. Графические примитивы в Компас-3D и Компас-График Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежи деталей Создание выносного элемента чертежа Вычерчивание контура детали с применением сопряжений Создание 3-D моделей геометрических тел | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 14 | Выполнение комплексных чертежей геометрических тел Выполнение аксонометрических чертежей Создание видов | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 15 | Работа со слоями. Создание | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с |

| | | |
|---|---|---|
| | проекта инженерного объекта. Создание архитектурно-строительного чертежа в системе Компас-3D. Основы проектирования жилого интерьера. Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений. Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах. | конспектами лекций. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |

**Заочная форма обучения**

| №п/п | Наименование раздела дисциплины | Вид самостоятельной работы |
|---|---|---|
| **1.** | Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды и стадии разработки конструкторской документации. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| **2** | Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. |
| **3** | Изображения изделий на чертеже. Деление окружности на равные части. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **4** | Сопряжения и лекальные кривые. Овал. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **5** | . Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **6** | Аксонометрические проекции деталей. Технический рисунок | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **7** | Изображение разъемных и неразъемных соединений на чертежах. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания |
| **8** | Передачи и их элементы | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **9** | Конструкторская | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с |

| | | |
|---|---|---|
| | документация сборочных единиц. Оформление сборочного чертежа и спецификации. | конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| **10** | Эскизы и рабочие чертежи деталей. Деталирование сборочного чертежа Сборочный чертеж столярного изделия. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка реферата или доклада по теме. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 11 | Схемы. Правила выполнения электрических и кинематических схем | Чтение специальной литературы по разделу. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 12 | Чертежи планов, разрезов и фасадов. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 13 | Знакомство с программой Компас-3D. Графические примитивы в Компас-3D и Компас- график Технический рисунок объекта, чертеж общего вида, чертежидеталей Создание выносного элемента чертежа Вычерчивание контура детали с применением сопряжений Создание 3-D моделей геометрических тел | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 14 | Выполнение комплексных чертежей геометрических тел Выполнение аксонометрических чертежей Создание видов | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |
| 15 | Работа со слоями. Создание проекта инженерного объекта. Созданиеархитектурно-строительного чертежа в системеКомпас-3D. Основы проектирования жилого интерьера. Графические программы для разработки проектов интерьеров помещений. Создание дизайн-проекта интерьера помещения в графических программах. | Чтение специальной литературы по разделу. Работа с конспектами лекций. Подготовка к выполнению самостоятельного практического задания. Выполнение заданий. |

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и входит в состав соответствующей программы основной образовательной программы 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата) (профили подготовки Технология и БЖ), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дагестанский государственный педагогический университет имени Расула Гамзатова».

Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе в соответствии с учебным планом 44.03.05

«Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки), (профили подготовки Технология и БЖ).

| № п/п | Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля) | Средства текущего контроля успеваемости | Перечень компетенций |
|---|---|---|---|
| 1 | Геометрическое черчение | экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем | ППК1 |
| 2 | Проекционное черчение | экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем | УК-1; ПК-1. |
| 3 | Машиностроительное черчение. | экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем | УК-1; ПК-1. |
| 4 | Строительное черчение | экспертное наблюдение на тестировании; лабораторных работах; устных и письменных опросах; оценка отчетов о выполненных работах по критериям, заданным преподавателем | УК-1; ПК-1. |

В университете БРС применяется при реализации всех дисциплин (в том числе при оценивании курсовых работ (проектов)) и практик, установленных учебными планами ОП ВО.

Оценка обучающегося по дисциплине в БРС формируется из:

- баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости;
- баллов, полученных на промежуточной аттестации.

Баллы, полученные обучающимся при проведении текущего контроля успеваемости, представляют собой сумму баллов, полученных по контрольным точкам, а также дополнительных и премиальных баллов.

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в единых для всего университета контрольных срезах, устанавливаемые после определенного периода обучения. Для очной формы обучения устанавливаются 2 контрольных среза в каждом семестре. Для заочной – по результатам итогового контроля освоения дисциплины.

По каждому контрольному срезу обучающемуся начисляются баллы за:

- посещаемость в оцениваемый период (20%);
- результаты обучения по (80%):

а) освоенным за оцениваемый период разделам и (или) темам (очная форма обучения);

б) дисциплине (очно-заочная и заочная форма обучения).

По дисциплине обучающемуся могут быть начислены:

- дополнительные баллы;
- премиальные баллы.

Перевод оценок из пятибалльной системы оценивания в 100-балльную по дисциплинам и практикам, а также оценок обучающихся, переведенных в университет из других организаций, осуществляющих образовательную деятельность, в которых БРС не применялась, и в других подобных случаях осуществляется следующим образом:

- «отлично» - 85-100 баллов;
- «хорошо» - 70-84 баллов;
- «удовлетворительно» - 51-69 баллов;
- «зачтено» - 51 балл.

Максимальное количество баллов обучающегося по одной дисциплине (включая баллы, полученные при проведении текущего контроля успеваемости, и баллы, полученные на промежуточной аттестации) составляет 100 баллов.

Если средний рейтинговый балл студента по дисциплине гарантирует ему положительную оценку, в соответствии со шкалой оценок, то преподаватель обязан при желании студента выставить соответствующую оценку без итогового контроля, проставив полученный им средний рейтинговый балл.

Студент может повысить свой рейтинговый балл, проходя итоговый контроль, но при этом весомость набранного в ходе текущего контроля среднего рейтингового балла составляет: 0,5 (50%).

По дисциплине с итоговым контролем – «зачет» студент допускается к сдаче зачета только в том случае, если его средний рейтинговый бал по итогам срезов составляет 30 и выше. В противном случае он автоматически получает – «незачтено». Если его средний рейтинговый балл по итогам срезов составляет 51 и выше, он автоматически получает – «зачтено».

В случаях, когда студент желает повысить свой рейтинговый балл и принимает решение участвовать в промежуточной аттестации, то весомость среднего рейтинговых баллов, полученных при проведении текущего контроля успеваемости и полученных на промежуточной аттестации составляет: 0,5 (50%) и 0,5 (50%).

При проведении текущего контроля успеваемости преподаватель может учесть дополнительные баллы в качестве премиальных баллов, начисляемых обучающемуся:

- определения дополнительных баллов по научно-исследовательской деятельности

| **Показатель** | **Баллы** |
|---|---|
| Публикация статьи в журнале, сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции | От 5 до 10 |
| Публикация тезисов статьи в сборнике трудов российской, региональной, вузовской конференции, депонирование статьи | От 5 до 10 |
| Доклады на конференциях: внутривузовских, межвузовских, всероссийских и международных | От 5 до 10 |
| Участие в конкурсах грантов: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный | От 10 до 15 |
| Участие в конкурсах НИРС: внутривузовский, региональный, всероссийский и международный | От 5 до 10 |
| Участие в изготовлении демонстрационных материалов, наглядных и учебно-методических пособий и т.д. | От 5 до 10 |
| Получение патента, свидетельства на охрану интеллектуальной собственности | От 10 до 15 |
| Участие в вузовской, межвузовской, всероссийской олимпиадах | От 5 до 10 |
| Внедрение результатов исследований в учебный, производственный процесс | От 5 до 10 |

| **Показатель** | **Баллы** |
|---|---|
| Участие в организационной структуре факультета: староста группы, | От 10 до 15 |

| | |
|---|---|
| курса, профорг студентов факультета и т.д. | |
| Организация разовых общественных акций на факультете, в университете и т.д. | От 10 до 15 |
| Участие в культурно-массовых мероприятиях на факультете, в университете и т.д. | От 10 до 15 |
| Участие в вузовских спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях | От 10 до 15 |
| Участие в городских, областных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях | От 10 до 15 |
| Участие в российских, международных спортивных, организационно-воспитательных мероприятиях | От 10 до 20 |

Весомость среднего рейтингового балла и баллов, полученных на пересдаче, составляет соответственно: 0,3 (30%) и 0,7 (70%).

Если студент после пересдачи не получил положительной оценки, то он в установленные вузом сроки идет на комиссионную пересдачу дисциплины.

Весомость среднего балла, полученного при комиссионной сдаче, составляет, соответственно 0 (0%) и 1 (100%), а баллы, полученные при повторной сдаче – аннулируются.

Студент, пропустивший текущий контроль по уважительной причине (болезнь или иные причины, подтвержденные документально), должен его пройти до сдачи следующего промежуточного контроля по дисциплине. Для этого с разрешения декана факультета, директора института формируется индивидуальная балльно-рейтинговая ведомость.

Итоговая оценка по результатам освоения дисциплины выставляется по 5-балльной шкале или в зачетном формате (в соответствии с формой промежуточной аттестации по дисциплине, установленной учебным планом).

Итоговая оценка заносится в экзаменационную (зачетную) ведомость и зачетную книжку студента.

Итоговый государственный экзамен по специальности оценивается по 100 – балльной шкале.

Правила перевода оценок из 100-балльной системы в пятибалльную систему приведены в таблице 1.

| **Форма промежуточной аттестации** | **Отрицательная оценка** | **Положительные оценки** | | |
|---|---|---|---|---|
| Зачет | **Не зачтено (менее 50 баллов)** | **Зачтено (более 50 баллов)** | | |
| Курсовая работа<br>Зачет с оценкой | Неудовлетворительно (менее 50 баллов) | **Удовлетворительно** (51-69 баллов) | **Хорошо** (70-84 баллов) | **Отлично** (85-100 баллов) |

**Инженерная графика**

**Выполнение графических задач (ручная графика):**

- Линии чертежа
- Шрифты чертежные
- Аксонометрические проекции окружности

Комплексный чертеж и аксонометрическая проекция геометрических тел

• Простановка размеров на чертежах. Масштабы.
• Сопряжения и лекальные кривые
• Виды
• Разрезы простые
• Разрезы сложные
• Сечения
• Технический рисунок детали
- Соединение болтом, шпилькой и винтом (сборочный чертеж изделия и спецификация)
- Разработка проекта столярного изделия (сборочный чертеж и спецификация)
- Чтение сборочного чертежа

Эскиз детали по сборочному чертежу

Рабочий чертёж детали. Электрические схемы. Кинематические схемы.

**Архитектурно-строительные чертежи**

**Выполнение графических задач (ручная или компьютерная графика):**

- Чтение архитектурно-строительных чертежей
- План жилого дома
- Дизайн-проект интерьера помещения (план с расстановкой мебели, аксонометрическаяпроекция в цвете)

Тестовые задания.

**Компьютерная графика**

**Выполнение графических задач (компьютерная графика):**

- Создание рабочего чертежа детали в КОМПАС-График
- Создание проекта инженерного объекта (технический рисунок объекта, чертёж общеговида, чертежи деталей) в КОМПАС-3D

Создание презентации проекта инженерного объекта.Тестовые задания.

**7.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации**

***1. Семестр 2,4; форма аттестации – зачет, зачет с оценкой***

***2. Примерные графические задачи:***

**<u>Инженерная графика</u>**

**Графическая задача №1 - Линии чертежа**

По предложенному образцу вычертить зеркальное отражение основных линий чертежарасположенных горизонтально, вертикально, на окружностях, по контуру детали.

Толщину линий, длину штрихов и расстояние между штрихами выдержать в соответствии с ГОСТ 2.303 – 68.

**Графическая работа 2 - Шрифты чертежные**

Написать чертежным шрифтом №10, в соответствии с требованиями ГОСТ 2.304 – 81,прописные и строчные буквы, цифры и знаки с наклоном 75 градусов к основанию строки.

**Графическая работа 3 - Аксонометрические проекции окружности**

Построить овалы, вписанные в грани куба с ребром 70 мм и расположенные параллельно горизонтальной, фронтальной и профильной плоскостям проекций.

Построить аксонометрическую проекцию параллелепипеда со сквозным цилиндрическимотверстием

**Графическая работа 4 – Комплексный чертёж и аксонометрическая проекция геометрических тел**

По индивидуальному заданию построить комплексный чертёж группы геометрическихтел и их аксонометрическую проекцию.

**Графическая работа 5 – Простановка размеров на чертежах. Масштабы.**

На заданных видах тонкостенных деталей проставить размеры в соответствии с

требованиямиГОСТ2.307-68. Выполнить чертеж прокладки в масштабе 2:1 и проставить размеры.

**Графическая работа 6 – Сопряжения и лекальные кривые**

По индивидуальному заданию построить чертежи двух деталей с использованием сопряжений илекальных кривых.

**Графическая работа 7 – Виды**

По индивидуальному заданию выполнить по аксонометрии 3 вида детали и проставить размеры.По заданным размерам вычертить аксонометрическую проекцию этой детали.

**Графическая работа 8 – Разрезы простые**

По индивидуальному заданию по аксонометрии выполнить: вид спереди с фронтальным разрезом,вид слева с профильным разрезом, вид сверху, проставить размеры. По заданным размерам

вычертить аксонометрическую проекцию этой детали с вырезом передней четверти.

**Графическая работа 9 – Разрезы сложные**

По индивидуальному заданию по заданным видам спереди и сверху выполнить ступенчатый разрез и проставить размеры.

**Графическая работа 10 – Сечения**

По индивидуальному заданию по аксонометрии вала выполнить: вид спереди, 3 сечения (вынесенные, наложенные), проставить размеры.

**Графическая работа 11 – Технический рисунок детали**

По индивидуальному заданию по чертежу детали без проставленных размеров выполнить: определить размеры и выполнить 2 вида детали, проставить размеры, выполнить технический рисунок детали.

**Графическая работа 12 – Соединение болтом, шпилькой и винтом**

По индивидуальному заданию (чертежу контуров нескольких деталей балансира и описании видов соединений) выполнить сборочный чертеж балансира и спецификацию. Использовать следующие виды соединений деталей: болтовое, винтовое, на шпильку.

**Графическая работа 13 – Разработка проекта столярного изделия**

По индивидуальному заданию фотографии или рисунку столярного изделия (полка, табурет, стул, стеллаж, подставка для инструментов и др.) определить конструкцию, виды соединений и размеры изделия. Выполнить сборочный чертеж изделия и спецификацию. Использовать следующие виды соединений деталей: шиповое, клеевое, на шуруп, на гвоздь.

**Графическая работа 14 – Чтение сборочного чертежа**

По индивидуальному заданию, сборочному чертежу и спецификации изделия, прочитать чертёж, ответив на поставленные вопросы (алгоритм чтения чертежей).

**Графическая работа 15 – Эскиз детали по сборочному чертежу**

По индивидуальному заданию, сборочному чертежу и спецификации изделия, выполнить эскиздетали.

**Графическая работа 16 – Рабочий чертёж детали**

По индивидуальному заданию, сборочному чертежу и спецификации изделия, выполнить рабочийчертеж детали.

**Графическая работа 17 – Электрические схемы**

По индивидуальному заданию по данному графическому изображению и описанию электрическойсхемы выполнить схему с использованием начертаний элементов и оформления схемы в

соответствии с ГОСТ 2.702-2011

**Графическая работа 18 – Кинематические схемы**

По индивидуальному заданию по данному графическому изображению и описанию

кинематической схемы выполнить схему с использованием начертаний элементов и оформлениясхемы в соответствии с ГОСТ 2.703-2011

**<u>Архитектурно-строительные чертежи</u>**

**Графическая работа 1 – Чтение архитектурно-строительных чертежей**

По индивидуальному заданию, архитектурно-строительному чертежу 2-х этажного жилого дома, прочитать чертёж, ответив на поставленные вопросы (алгоритм чтения чертежей).

**Графическая работа 2 – План жилого дома**

По индивидуальному заданию, по схеме 2-х этажного жилого дома, выполнить план здания определив размещение и размеры оконных и дверных проёмов, лестничных маршев, санитарно-технического оборудования. Проставить размеры помещений, площади помещений, наружные размеры здания. Обозначить разбивочные осевые и выполнить надписи. Чертеж выполнить ручным способом или при помощи системы КОМПАС-3D.

**Графическая работа 3 – Дизайн-проект интерьера помещения**

Выполнить поиск и анализ графических программ для разработки проектов интерьеров помещений. По индивидуальному заданию, выполнить дизайн-проект интерьера жилого или

учебного помещения (план помещения с расстановкой мебели, аксонометрическая проекция в цвете). Дизайн-проект выполнить ручным способом или при помощи компьютерной графическойпрограммы.

**<u>Компьютерная графика</u>**

**Графическая работа 1 – Создание рабочего чертежа детали в КОМПАС-График**

Используя возможности системы и встроенную справочную КОМПАС-График-азбука **с**оздатьрабочий чертеж детали Корпус.

**Графическая работа 2 – Создание проекта инженерного объекта в КОМПАС-3D**

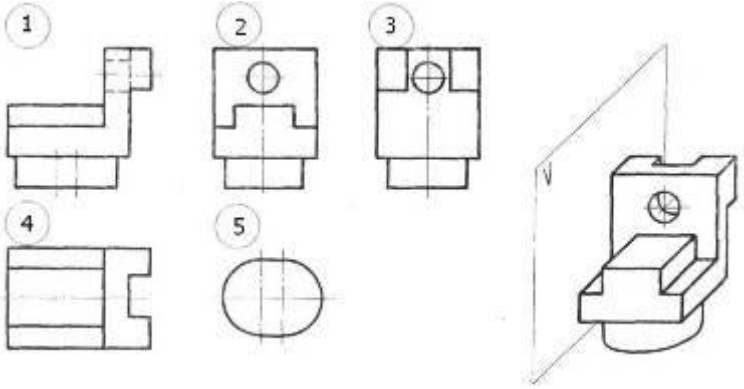
Создать проект инженерного объекта. Графические документы: модель изделия, сборочный чертеж, спецификация, чертежи деталей.

**Графическая работа 3 – Создание презентации проекта инженерного объекта**

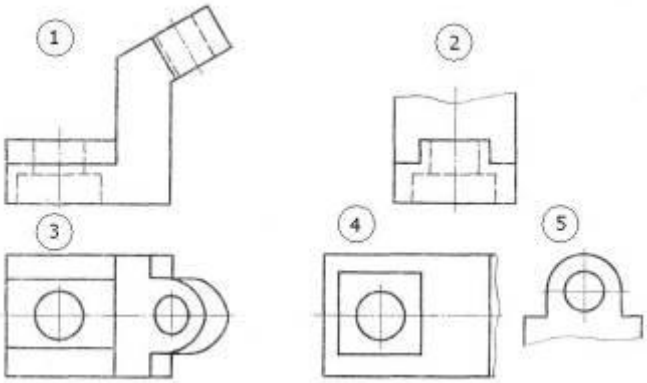
Создать презентацию. Вставить КОМПАС-3D документы в PowerPoint. Применить эффекты анимации.

**Примерные тестовые задания:**

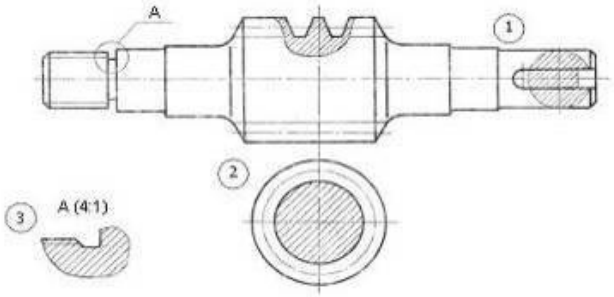
***Изображение, на котором выполнен вид слева:***



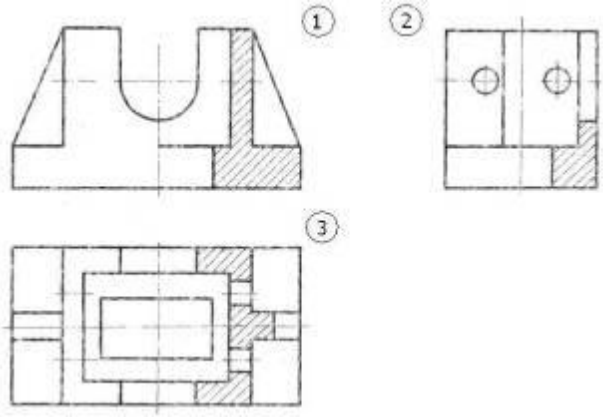

***Местный вид:***



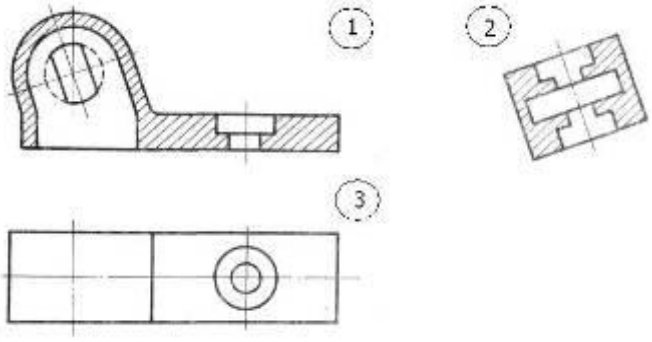

***Вынесенное сечение, для которого линия сечения не проводится и не обозначается:***




***Горизонтальный разрез:***

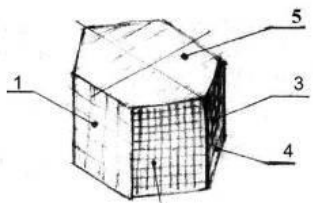



***Наклонный разрез:***



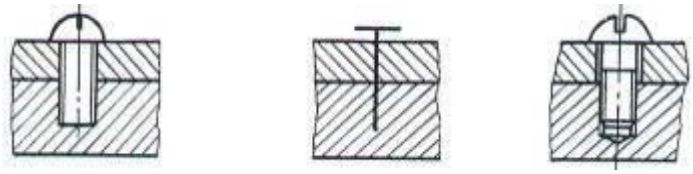

***Установите соответствие изображений и названий видов нанесения светотени:***

А) блик
Б) свет
В) полутень
Г) тень
Д) рефлекс

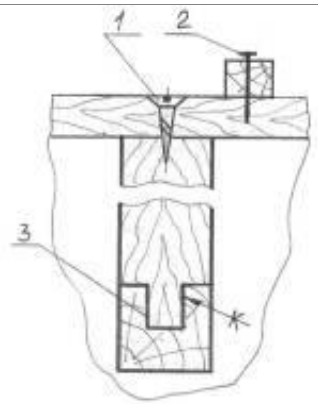


***Выберите упрощённое изображение винтового соединения:***

А Б В



***Установите соответствие между названиями соединений и их обозначениями начертеже:***

| | |
|---|---|
|   | А) шурупом<br>Б) шиповое клеевоеВ) гвоздем |

***На кинематических схемах валы нумеруют***

А) буквами

Б) римскими цифрами В) арабскими цифрами

***Установите соответствие между наименованием и условным изображением элементов зданий:***

1 2 3 4 5

А) проем в стене доходящий до полаБ) стена, перегородка

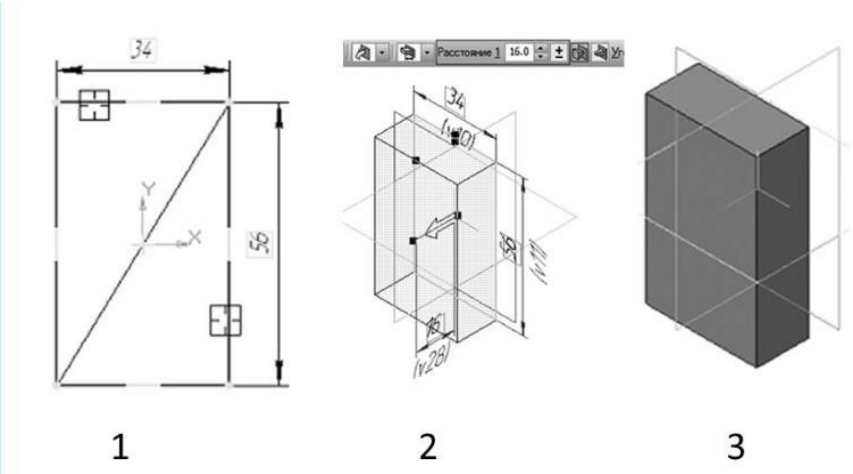
В) лестничный маршГ) проем оконный

Д) дверь однопольная

***Установите последовательность основных этапов дизайн-проектированияинтерьера помещения:***

1. информационный анализ существующей мебели, строительных материалов
2. разработка 3D эскизов интерьера помещения
3. обмер и фотофиксация помещения
4. разработка итогового плана помещения
5. выполнение обмерного плана с привязкой инженерных коммуникаций

***Установите соответствие между изображениями и описанием последовательностивыполнения операции выдавливания:***



**3 Перечень компетенций и индикаторов их достижения, описание критериев оценивания компетенций представляются в таблице.**

| Код компетенции, индикаторы достижения компетенции (ИДК) | Уровни освоения компетенций | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Продвинутый | Базовый | Пороговый | Не освоены компетенции |
| | «отлично» | «хорошо» | «удовлетворительно» | «неудовлетворительно» |
| | «зачтено» | | | «не зачтено» |
| ППК-1 Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности ППК-1.1 | Подробно и самостоятельно рассказывает о технологических процессах обработки материалов. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций). | Рассказывает о технологических процессах обработки материалов с помощью наводящих вопросов. | Испытывает трудности в понимании технологических процессов обработки материалов. | Не может определить последовательность технологических процессов обработки материалов. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя. |
| | Самостоятельно осуществляет отбор технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации. Демонстрирует высокий уровень умений | Затрудняется в отборе технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации. Умеет применять знания в базовом (стандартном) объеме | Испытывает значительные трудности в отборе технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации. Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок | Не может осуществить отбор технологических процессов обработки материалов и соединений деталей изделия при выполнении конструкторской документации |
| | Самостоятельно и без ошибок выполняет чертежи и оформляет конструкторскую документацию с | Затрудняется в выполнении чертежей и оформлении конструкторской документации с учетом материалов и | Испытывает затруднения в выполнении чертежей и оформлении конструкторской документации с учетом | Не может выполнять чертежи и оформлять конструкторскую документацию с учетом |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | учетом материалов и технологических процессов изготовления объектов труда. Демонстрирует владения комплексом приемов на высоком уровне. | технологических процессов изготовления объектов труда.<br><br>Владеет базовыми приемами. | материалов и технологических процессов изготовления объектов труда. Демонстрирует владения отдельными приемами. | материалов и технологических процессов изготовления объектов труда. |
| ППК-2. Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды<br><br>ППК-2.1 | Подробно и самостоятельно рассказывает о стандартах ЕСКД по оформлению чертежей, применения чертежных инструментов, этапах разработки конструкторской документации и возможностях компьютерных графических программ. | Рассказывает о стандартах ЕСКД по оформлению чертежей, применения чертежных инструментов, этапах разработки конструкторской документации и возможностях компьютерных графических программ с помощью наводящих вопросов. | Испытывает трудности в понимании стандартов ЕСКД, назначения чертежных инструментов, этапов разработки конструкторской документации и возможностей компьютерных графических программ | Не может определить назначение стандартов ЕСКД и чертежных инструментов, этапы разработки конструкторской документации и применение компьютерных графических программ |
| | Самостоятельно осуществляет поиск и анализ стандартов при разработке конструкторской документации, применяет чертежные инструменты при выполнении графических задач, выполняет и читает технические чертежи, разрабатывает конструкторску | Применяет знания в базовом объеме при осуществлении поиска и анализа стандартов при разработке конструкторской документации, применяет чертежные инструменты при выполнении графических задач, выполняет и читает технические | Испытывает значительные трудности при осуществлении поиска и анализа стандартов при разработке конструкторской документации, затрудняется в применении чертежных инструментов при выполнении графических задач, выполняет и читает технические | Не может осуществить поиск и анализ стандартов и разрабатывать конструкторскую документацию, не может применять чертежные инструменты, не умеет использовать компьютерные графические программы для создания чертежей |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ю документацию; активно использует компьютерные графические программы для создания чертежей и моделей | чертежи, разрабатывает конструкторску ю документацию; на базовом уровне использует компьютерные графические программы для создания чертежей и моделей | чертежи, разрабатывает конструкторску ю документацию; демонстрирует частичные умения использования компьютерных графических программ для создания чертежей и моделей | |
| | Самостоятельно и без ошибок выполняет чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. На высоком уровне решает графические задачи по инженерной графике и строительному черчению. Создает сложные чертежи в графических компьютерных программах. | Владеет базовыми приемами выполнения чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. Испытывает затруднения при решении графических задач по инженерной графике и строительному черчению. Создает базовые чертежи в графических компьютерных программах. | Испытывают затруднения в выполнения чертежей в соответствии с требованиями ГОСТ ЕСКД. Демонстрирует владения отдельными приемами решения графических задач по инженерной графике и строительному черчению. С помощью преподавателя создает базовые чертежи в графических компьютерных программах. | Не владеет навыками выполнения и оформления конструкторской документации. |

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Целью промежуточной аттестации по учебной дисциплине (модулю) является оценка уровня сформированности компетенций в результате усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и опыта деятельности. Процедура оценивания охватывает обучающихся, проходящих учебную дисциплину (модуль). Процедура оценивания проводится по окончании прохождения учебной дисциплины (модуля) в 2,3 семестре. Оценка уровня сформированности компетенций на этапах их формирования определяется на основании результатов тестирования, решения практико-ориентированных задач, разработке проекта урока черчения. Оценивание типовых контрольных заданий проводится в соответствии с приведенными критериями.

**Практико-ориентированные задачи** (графические работы) предоставляются обучающимися упакованными в папку оформленную титульным листом и выполненными на листах рабочей тетради и на форматах А4 и А3. Графические работы выполняются карандашами. При создании чертежей в системе КОМПАС-График и модели детали в системе трехмерного моделирования КОМПАС-3D выполненные работы распечатываются на принтере.

- **Проект инженерного объекта**. Создание проекта инженерного объекта (технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей) в КОМПАС-3D

По результатам выполнения практико-ориентированных задач, проекта инженерного объекта и тестирования выставляется дифференцированная оценка.

## 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Перечень основной учебной литературы


1. Леонова О.Н. Инженерная графика. Проекционное черчение: учебное пособие/ Леонова О.Н., Королева Л.Н.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017.— 74 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74366.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Колесниченко, Н. М. Инженерная и компьютернаяграфика: учебное пособие / Н. М. Колесниченко, Н. Н.Черняева. — 2-е изд. — Москва, Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-9729-0670-3. https://www.iprbookshop.ru/115228.html

3. Попова Г.Н. Машиностроительное черчение: справочник/ Попова Г.Н., Алексеев С.Ю., Яковлев А.Б.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Политехника, 2016.— 485 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59725.html.— ЭБС «IPRbooks»

4. Мефодьева, Л. Я. КОМПАС-3D V18 на примерах :учебное пособие / Л. Я. Мефодьева. — Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020. — 174 с. https://www.iprbookshop.ru/117099.html


### 8.2. Перечень дополнительной учебной литературы


1. Шибанова Е.И. Проекционное черчение: учебное пособие/ Шибанова Е.И., Иванова В.Ф.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2011.— 68 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19031.html.— ЭБС «IPRbooks»

2. Инженерная 3D-компьютерная графика: учебное пособие для бакалавров инженерно- технических вузов, обучающихся по курсу "Инженерная графика", "Инженерная и компьютерная графика" / А.Л. Хейфец [и др.]; ред. А.Л. Хейфец. – 2-е изд., перераб. и доп.

3. Бумага, А. И. Трехмерное моделирование в системе проектирования КОМПАС-3D : учебно-методическое пособие / А. И. Бумага, Т. С. Вовк. — Макеевка: Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2019. — 78 с.

4. Конакова, И. П. Основы проектирования в графическом редакторе КОМПАС-График-3D V14: учебное пособие для СПО / И. П. Конакова, И. И. Пирогова; под редакцией С. Б. Комарова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 110 с. — ISBN 978-5-4488-0448-9, 978-5-7996-2875-8.

5. Мефодьева, Л. Я. Инженерная и компьютерная графика: КОМПАС-3D V18: учебное пособие для СПО / Л. Я. Мефодьева. — Саратов: Профобразование, 2022. — 173 с. — ISBN 978-5-4488-1502-7.– М.: Юрайт, 2012. – 464 с.: ил. – Библиогр.: с. 463-464. – 1 500 экз. – ISBN 978-5-9916-1477-1.

6.Баранова И.В. КОМПАС-3D для школьников. Черчение и компьютерная графика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ Баранова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2017.— 272 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63948.html.— ЭБС «IPRbooks»

7. Бусыгина Е.Б. Основы технического черчения: учебное пособие/ Бусыгина Е.Б., Соломонов К.Н., Чиченева О.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Издательский Дом МИСиС, 2004.— 111 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56232.html.— ЭБС «IPRbooks»

**8.3. Перечень Интернет-ресурсов, необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- Электронно-библиотечная система iprbooks.ru
- АСКОН российский разработчик инженерного программного обеспечения:http://www.ascon.ru
- Обучающие материалы КОМПАС: http://kompas.ru/publications/video/
- Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии» http://tehnologi.su/publ/0-3
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)[Электронный ресурс] – режим доступа: http://www.fcior.edu.ru
- Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" -window.edu.ru
- Федеральный портал «Российское образование» http://www.edu.ru/index.php
- Медиатека образовательных ресурсов: http://store.temocenter.ru/ Источник: http://www.edutainme.ru/news/otkrylas-mediateka-elektronnykh-materialov-k-uchebnikam/

**8.4. Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

ДГПУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства. Его состав отражен в реестре программных продуктов, используемых в процессе реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ магистратуры, программ подготовки кадров высшей квалификации – программ аспирантуры на основании открытого лицензионного соглашения, а также в соответствии с заключенными договорами. Реестр размещается в ЭИОС и вуза и подлежит обновлению (при необходимости), но не реже одного раза в год.

1. Электронные ресурсы для самостоятельной работы обучающихся по модулям дисциплины - на сайте АГГПУ им. В.М. Шукшина в разделе Дистанционные курсы MOODLE - http://www2.bigpi.biysk.ru/eldek/.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|---|---|
| **Лекционные занятия 39** Учебная аудитория<br>25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитно-меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, проводной доступ в интернет, 2 компьютера с выходом в интернет, принтер, сканер, МФУ, акустическая система (2 комплекта). Шкафы для хранения оборудования, моделей, учебных пособий, учебников и т.д. (5 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины.<br>Аудитория, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.<br>**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**<br>Microsoft Windows XP Pro, Microsoft Office 2007, AdobReader, Adobe Flash Player, Google Chrome<br>Microsoft Windows 44039700, 44775091, Microsoft Office 44039700, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Сублицензионный | ДГПУ Гамидова 17 |

| | |
|---|---|
| договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370)<br>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам | |
| **Практические занятия39** Учебная аудитория<br>25 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, магнитно-меловая доска, мультимедийный проектор, возможность подключения ноутбука и мультимедийного оборудования, экран, проводной доступ в интернет, 2 компьютера с выходом в интернет, принтер, сканер, МФУ, акустическая система (2 комплекта). Шкафы для хранения оборудования, моделей, учебных пособий, учебников и т.д. (5 шт.). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации в соответствии с рабочей программой дисциплины.<br>Аудитория, оснащенная оборудованием, позволяющим обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.<br>**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**<br>Microsoft Windows XP Pro, Microsoft Office 2007, AdobReader, Adobe Flash Player, Google Chrome<br>Microsoft Windows 44039700, 44775091, Microsoft Office 44039700, 49140065 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370)<br>СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам | ДГПУ Гамидова 17 |
| **34а** Учебная аудитория<br>12 посадочных мест, 6 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, учебная меловая доска.<br>**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**<br>Microsoft Windows, Microsoft Office 2007,XP Pro (Microsoft Windows 44039700, Microsoft Office 44039700, (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License (Software Number LCCDGSX4MIULAA), АнтивирусКасперского (Лицензия № 26FE- 200221-084534-5-2964 (370), Photoshop Elements 7.0 RU (Certificate Number 6255746), Astra Linux Special Edition (Зав.№ 0013947 – РБТ, Лицензионныйдоговор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), Flash Pro CS5 11 Windows (Certificate Number 8229084), Компас 3D (Сублицензионный договор № 3сК-20-0038), LibreOffice Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном<br>распространении, в том числе по GNU GeneralPublicLicense и аналогам). | ДГПУ Гамидова 17 |
| **Групповые и индивидуальные консультации, самостоятельная работа, текущий контроль:**<br>**34а** Учебная аудитория<br>16 посадочных мест, 8 ПК с доступом в интернет, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью учебная доска.<br>**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа**<br>Win10PRO PQR OEM (Контракт № 19/5– ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-71398-46284-AAOEM, 00330-71398-46318-AAOEM, 00330-71398-<br>46297-AAOEM, 00330-71399-05152-AAOEM, 00330-71398-46283-AAOEM, 00330-71398-46307-AAOEM, 00330-71398-46302-AAOEM, 00330-71398- | ДГПУ Гамидова 17 |

| | |
|---|---|
| 46285-AAOEM), Антивирус Касперского (Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370),<br>AstraLinuxSpecialEdition (Зав.№ 0013947 – РБТ (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), ARCHICAD 23 Russian (Учебная Лицензия), Офис 365 (подписка на Office 365 A1), СПС Консультант Плюс (Контракт №1127 от 31.12.2019г.), LibreOffice 6.2. Lazarus 2.0.6, AdobeReader 11, AdobeFlashPlayerGoogleChrome (СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении) | |
| **Кабинет для проведения занятий технологической направленности (аудитория № 34а)**<br>Технические средства: встроенные вычислительные блоки. Образовательный конструктор с комплектом датчиков (6 компл.), образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 компл.), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике (6 компл.), образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов (6 компл.), комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономныхмобильных роботов (6 компл.), четырёхосевой учебный робот-манипуляторс модульными сменными насадками (1 шт.), комплект полей и соревновательных элементов (1 компл.), образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ (1 шт.), лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций (1 шт.), автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения (6 шт.), базовый робототехнический набор (6 шт.), ресурсный робототехнический набор (6 шт.), датчик цвета базового робототехнического набора (6 шт.), ультразвуковой датчик базового робототехнического набора (6 шт.), зарядное устройство (6 шт.), образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга (1 шт.), образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования (2 шт.), станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха (1 шт). | ДГПУ Гамидова 17 |
| **Кабинет для записи вебинаров презентационного контента(аудитория № 34а**)<br>Студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрациипытов; УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие (комплект), флипчарт (1 шт.) | ДГПУ Гамидова 17 |

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Структура дисциплины предусматривает лекции и практические занятия. Дисциплина изучается на 1,2 курсе в 2 , 3 семестре. Форма контроля – зачет, зачет с оценкой.

Основная цель курса – формирование графической грамотности, практического знакомства с программными продуктами КОМПАС 2D и 3D и готовности студентов к профессиональной деятельности в области преподавания черчения в рамках предметной области «Технология» и элективных курсов, а также к руководству проектной деятельности обучающихся.

Большинство студентов имеют слабую графическую подготовку, а некоторые вообще не изучали школьный курс черчения. Данных курс построен таким образом, чтобы в процессе освоения дисциплины у студентов, прежде всего, сформировались знания по начертательной геометрии и инженерной графике, необходимых для изучения последующих дисциплин, а также сформировались умения использования полученных знаний для решения учебных творческих задач. Основное назначение графической работы

состоит в выработке у студентов навыков выполнения чертежей, работы со справочной литературой и стандартами ЕСКД. Многовариантность выполнения заданий способствует развитию у студентов самостоятельности и творческого подхода при выполнении поставленных задач. При выполнении любого чертежа должно быть соблюдено единство правил оформления. Подробные сведения о правилах оформления и выполнения чертежей содержатся в учебной и справочной литературе.

В разделе «Инженерная графика» студенты получают новые знания и умения основ начертательной геометрии, а также изучают принципы и методы обучения черчению, подготовку учителя к уроку черчения. Также получают новые знания и умения в области проектной графики: оформление конструкторской документации, сопряжения илекальные кривые, виды, разрезы и сечения, аксонометрические проекции и технический рисунок.студенты получают новые знания и умения в области инженерной графики: условные обозначения материалов, разъемные и неразъемные соединения деталей, сборочные чертежи и их деталирование, виды схем и общие требования к их выполнению. В разделе «Архитектурно-строительные чертежи» студенты получают новые знания и умения в области архитектурно-строительного черчения: чтения чертежей, выполняют план жилого здания, осваивают процесс графического изображения интерьера помещения в аксонометрии, а также при помощи компьютерных программ.

На последнем этапе студенты получают новые знания и умения по выполнению чертежей в программе КОМПАС-График и КОМПАС-3D.

## 11. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития таких студентов, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания вуза и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта института в сети «Интернет» для слабовидящих;
- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электроном виде на диске.
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию института.

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-

двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ограниченными возможностями адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины профессорско-преподавательскому составу рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающихся, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и другое). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

**Автор (ы) рабочей программы дисциплины (модуля):** Салахбеков Анварбек Пайзуллаевич – к.п.н., доцент, кафедры технологии и методики ее преподавания.

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ):**
**Б1.О.07.04 «Инженерная и компьютерная графика**

**1. Целью** изучения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование у обучающихся компетенций в процессе развития пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способности к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов. Формирование готовности студентов к профессиональной деятельности в процессе организации графической и учебно-проектной деятельности обучающихся в рамках предметной области «Технология», в том числе с использованием компьютерныхграфических программ.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина Б1.О.07.04 «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательным дисциплинам предметно-методического модуля Технология и основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», направленность/профиль «Технология и БЖ)». Дисциплина является обязательной к изучению.

Дисциплина изучается в 2, 3 семестре.

**3. Требования к результатам освоения дисциплины(модуля):**

| **Код компетенции** | **Содержание компетенции** | **Индикаторы достижения компетенций** *(из примерной основной образовательной программы)* |
|---|---|---|
| ППК-1 | Способен планировать и применять технологические процессы изготовления объектов труда в профессиональной педагогической деятельности | ППК-1.1 Владеет знаниями о традиционных, современных и перспективных технологических процессах<br>ППК-1.2 Демонстрирует умения эксплуатации учебного оборудования при создании объектов труда<br>ППК-1.3 Демонстрирует навыки планирования и применения изучаемых технологий при изготовлении объектов труда |
| ППК-2 | Способен осуществлять проектную деятельность при создании предметной среды | ППК 2.1. Владеет знаниями в области проектирования предметной среды, разработки конструкторской и технологической документации, в том числе с использованием цифровых инструментов и программных сервисов.<br>ППК 2.2 Демонстрирует владение методами проектирования и конструирования при создании предметной среды<br>ППК 2.3 Демонстрирует навыки разработки объектов предметной среды и новых технологических решений |

**4. Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 зачетные единицы (180 часов).**

**5. Семестр: 2,3**

**6. Основные разделы дисциплины (модуля):**

Инженерная графика. Компьютерная графика.

**7. Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: зачет,** зачет с оценкой.

**8. Авторы:** Салахбеков Анварбек Пайзуллаевич – к.п.н., доцент, кафедры технологии и методики ее преподавания.