

ДЕПАРТАМЕНТ ВНУТРЕННЕЙ И КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ГУБКИНСКИЙ ГОРНО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
«Допуски и технические измерения»

2016 г.

**ОДОБРЕНО**

Предметно-цикловой комиссией  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_  
Председатель \_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора (по УМР)  
Морозова Л.А. \_\_\_\_\_

**Организация - разработчик:**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губкинский горно – политехнический колледж»

**Разработчик:**

Гусарева Наталья Александровна, преподаватель общетехнических дисциплин

## 1. Пояснительная записка

Программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения» предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов и является единой для всех форм обучения.

Программа учебной дисциплины «Допуски и технические измерения» раскрывает содержание курса и отражает основные требования к результату обучения, устанавливает базовые знания для усвоения специальных дисциплин. Она предназначена для успешного решения задачи улучшения качества выпускаемой продукции и повышения эффективности всех отраслей народного хозяйства.

В результате освоения дисциплины обучающийся

**Должен иметь представление:**

- о роли общепрофессиональных знаний в профессиональной деятельности;
- о принципах и правилах формирования единой системы допусков и посадок (ЕСДП), правилах подбора средств измерения;
- о системе обеспечения качества работ.

Требования к знаниям и умениям обучающегося

**Должен знать:**

- методы выбора системы допусков, квалитетов и посадок;
- основы технических измерений, методы и средства контроля, измерительные приборы;
- основные понятия и определения дисциплины.

**Должен уметь:**

- применять стандарты при составлении нормативно-технической документации;
- осуществлять поиск необходимой нормативной документации и использовать ее при решении профессиональных задач.

Использование межпредметных связей обеспечивает преемственность изучения материала, исключает дублирование и позволяет преподавателям рационально распределить время по разделам и темам.

При изложении материала соблюдается единство терминологии, обозначений, единиц измерения в соответствии с действующими ГОСТами.

Рабочая программа соответствует требованиям государственного стандарта по данной дисциплине и составлена на основании примерной программы учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» для технических специальностей среднего профессионального образования.

## 2. Тематический план учебной дисциплины «Допуски и технические измерения»

<b>Наименование тем</b>	<b>Количество аудиторных часов</b>
Тема1. Основные сведения о размерах и сопряжениях Нормирование точности в машиностроении	2
Тема 2. Допуски и посадки гладких элементов деталей Технические измерения	2
<b>Итого</b>	<b>4</b>

### 3. Содержание дисциплины «Допуски и технические измерения»

#### **Тема 1. Основные сведения о размерах и сопряжениях Нормирование точности в машиностроении**

Содержание учебного материала

Графическое изображение отклонений и допусков. Обозначения допусков на чертежах. Разновидность отклонений от правильной геометрической формы. Обозначение отклонений формы на чертежах.

Точность обработки. Факторы, влияющие на точность обработки. Классы чистоты поверхностей на чертежах. Степень точности обработки, шероховатость поверхности, обозначение.

Требования к знаниям и умениям обучающегося

**Должен знать:**

- понятия: свойство, продукция, качество продукции;
- понятие «взаимозаменяемость»;
- виды взаимозаменяемости;
- понятия: размеры — номинальные, действительные, предельные;
- отклонения: верхнее, нижнее;
- допуск;
- способы обозначения требований к точности и расшифровку обозначений требований к точности;
- понятия: суммарное отклонение, зависимый и независимый допуски расположения, шероховатость поверхности.

–

**Должен уметь:**

- использовать ГОСТ 2.307-68 при нанесении размеров и предельных отклонений;
- читать требования к точности размеров, указанные на чертеже условными обозначениями;
- аналитически определять предельные размеры и допуски.
- читать на чертежах деталей требования к точности формы и расположения поверхностей; характеристики шероховатости поверхности; графически изображать размеры, допуски и отклонения в соответствии

#### **Тема 2. Допуски и посадки гладких элементов деталей. Технические измерения.**

Содержание учебного материала

Посадки, их виды и назначения. Основные закономерности посадок, графическое изображение посадок. Влияние отклонений на посадку. Обозначения посадок на чертежах.

Системы вала и отверстия, их сущность, значение и применение. Отклонения (верхнее и нижнее) для отверстия и вала.

Единица допуска. Квалитеты. Расположение полей допусков в

системе вала и отверстия для различных видов посадок. Классы точности и их применение.

Основные метрологические понятия и термины. Средства измерений.

Точность измерения. Факторы, влияющие на точность измерения. Ошибки при измерениях, их причины и способы предупреждения.

Понятие о погрешностях измерения, их происхождение.

Измерительные инструменты, приемы измерений. Правила обращения с измерительными инструментами и уход за ними.

Упражнения в измерении деталей.

Требования к знаниям и умениям обучающегося

**Должен знать:**

- понятия: система допусков и посадок, единица допуска, квалитет;
- методы нормирования точности для гладких элементов деталей.
- понятия: измерение, средство измерения, погрешность, поверка, допустимая погрешность измерений, допустимая погрешность средств измерений, эталон, образцовое средство измерений, рабочее средство измерений;
- основные нормируемые метрологические показатели средств измерений;
- правила выполнения отсчетов по шкале измерительных инструментов и приборов.

–

**Должен уметь:**

- написать обозначение посадки в системе отверстия и системе вала;
- назначать посадки на выполняемые размеры;
- определить характер посадки;
- определять предельные размеры элементов деталей, зазоры, натяги и допуски по приведенным отклонениям.
- определять метрологические показатели средств измерений;
- выбирать средства измерений;
- осуществлять контроль размеров, точности формы и расположения поверхностей детали

Содержание учебного материала

Посадки, их виды и назначения. Основные закономерности посадок, графическое изображение посадок. Влияние отклонений на посадку. Обозначения посадок на чертежах.

Системы вала и отверстия, их сущность, значение и применение. Отклонения (верхнее и нижнее) для отверстия и вала.

Единица допуска. Квалитеты. Расположение полей допусков в системе вала и отверстия для различных видов посадок. Классы точности и их применение.

## 4. Литература

### Основная

1. Метрология, стандартизация и сертификация на транспорте: учебник для студ. СПО / [И.А. Иванов, С.В. Урушев, А.А. Воробьев, Д.П. Кононов]. - М.: Издательский центр «Академия», 2009. - 336 с.
2. Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении: Учеб. для НПО. - М.: ИРПО; Изд. центр «Академия», 1998. - 288 с.: ил.
3. Допуски, посадки и технические измерения: теоретические основы профессиональной деятельности [Текст] : Учеб. пособие / Е.П. Таратина. - М.: Академкнига / Учебник, 2005. - 144 с.: ил.

### Дополнительная

1. Козловский Н.С., Виноградов А.Н. Основы стандартизации, допуски, посадки и технические измерения: Учебник для учащихся техникумов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1982. - 284 с., ил.