

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	ТАД (Транспорта и автомобильных дорог)		
Учебный план	23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 38.03.02 Менеджмент		
Направленность (профиль)	Автомобильный сервис и управление		
Квалификация	бакалавр		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	64	Виды контроля в семестрах: зачет, 5 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	30		
самостоятельная работа	34		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	5		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль				
Итого	64	64	64	64

Программу составил(и):

Минеев А.С., доцент, _____

Рецензент(ы):

Осадчий Ю.П., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Допуски, посадки и технические измерения в машиностроении

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования-бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 №916. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования-бакалавриат по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент. Приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 №970.

составлена на основании учебного плана

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 38.03.02 Менеджмент

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ТАД (Транспорта и автомобильных дорог)

Зав. кафедрой Гриценко Е.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ТАД Гриценко Е.А. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цели:	Целью дисциплины «Допуски, посадки и технические измерения» является ознакомление студентов с назначением и устройством единой системы допусков и посадок (ЕСДП), а также методами работы с приборами для технических измерений, а также способностью выбирать и пользоваться средствами измерения размеров, которые регулируют процесс допуска и посадки деталей.
Задачи:	1. Ознакомление с основными стандартами и нормами, связанными с допусками, посадками и техническими измерениями в промышленности. 2. Изучение правил и процедур для правильного выполнения допусков и посадок деталей. 3. Приобретение навыков чтения и интерпретации рабочих чертежей и спецификаций. 4. Изучение методов и приборов для технических измерений размеров и формы деталей. 5. Понимание важности и целесообразности правильного выполнения допусков, посадок и технических измерений для обеспечения надежности и функциональности конструкции. 6. Подготовка студентов к профессиональной деятельности в области производства и сервисного обслуживания автомобилей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.О.03.09	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Дисциплина относится к фундаментальным дисциплинам профиля, базируется на результатах изучения дисциплин естественнонаучного цикла, в том числе математики, физики, а также для успешного усвоения дисциплины студент должен владеть знаниями дисциплин: Введение в профессиональную деятельность, Учебная практика, Инженерная графика, Детали машин и основы конструирования, Материаловедение, Технология конструкционных материалов.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Дисциплина, в свою очередь, является базовой для последующих дисциплин циклов ОПД и СД: Технологические процессы технического обслуживания и ремонта ТиТМО; Основы технологии производства и ремонта ТиТМО; Конструкция и эксплуатационные свойства ТиТМО; Основы проектирования технологического оборудования ПАТ; Диагностика ТиТМО; Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. На лекциях рассматриваются принципиальные теоретические разделы курса, носящие ознакомительный характер, оставляя детализацию проблемы на лабораторные работы и самостоятельную проработку студентом.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-дк-3:Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;	
ОПК-дк-3.1. Осуществляет обработку результатов измерений и наблюдений, представляет экспериментальные данные	
ОПК-дк-3.3. Использует основные свойства, состав и структуру материалов, способы их формирования, взаимосвязь с физическими, механическими, химическими, технологическими и эксплуатационными свойствами для эффективного применения в профессиональной деятельности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	- виды линейных размеров деталей и их отклонения; - виды посадок, их назначение и расчет; - назначение и устройство ЕСДП и ОСТ; - номенклатуру средств измерения линейных размеров, их назначение и устройство; - условные обозначения отклонений размеров и пространственных отклонений на чертежах
Уметь:	- использовать полученные знания в своей профессиональной деятельности; - пользоваться таблицами ЕСДП, выбирать и определять характер посадки; - читать условные обозначения отклонений размеров и пространственных отклонений на чертежах; - выбирать и пользоваться средствами измерения линейных размеров с заданной погрешностью.
Владеть:	- средствами метрологического обеспечения при изготовлении и восстановлении деталей и узлов автомобильного транспорта

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Введение Тема 1. Основные сведения о размерах и соединениях в машиностроении			
/Лек/	5	2	
/Пр/	5	2	
/СР/	5	4	
Раздел 2. Допуски и посадки в машиностроении. Тема 1. Допуски и посадки гладких и цилиндрических соединений Тема 2. Допуски формы и расположения поверхностей Тема 3. Шероховатость поверхности			
/Лек/	5	6	
/Пр/	5	4	
/СР/	5	12	
Раздел 3. Допуски и посадки в средства измерения Тема 1. Допуски и средства измерения углов и конусов Тема 2. Допуски, посадки и средства измерения резьбовых соединений Тема 3. Допуски, посадки и средства измерения шпоночных и шлицевых соединений Тема 4. Допуски и средства измерения зубчатых колес и передач Тема 5. Понятие о размерных цепях			
/Лек/	5	8	
/Пр/	5	8	
/СР/	5	18	
/За/	5	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. При чтении лекций используются, в основном объяснительно- иллюстрационный монологический и диалоговый методы с элементами проблемного изложения и демонстрацией видеоматериалов. При проведении практических занятий предполагается применять активные и интерактивные методы: разбор различных производственных ситуаций, обсуждение в диалоговом режиме демонстрируемых видеоматериалов по метрологическим инструментам, дискуссии. Удельный вес практических занятий в активных и интерактивных формах должен составлять не менее 30% В соответствии с программой стратегического развития Университета при изучении дисциплины Материаловедение предусмотрено участие обучающихся в проектной деятельности, основной целью которой является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических междисциплинарных задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, их защиты и тестирования на зачёте. Для стимулирования систематической аудиторной и самостоятельной работы студентов в течение семестра и получения объективной итоговой оценки при оценивании результатов освоения дисциплины (текущей и промежуточной аттестации) применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ в течение семестра назначается количество баллов, в которое оценивается их отличное, хорошее и удовлетворительное выполнение. В качестве оценочных средств на протяжении семестра используются: опросы студентов, зачет. В течение семестра студенты должны заработать от 16 до 50 баллов, за итоговое испытание – от 25 до 50 баллов. Рейтинговые баллы, полученные в семестре и на зачете, складываются. Вопросы к итоговому контролю - зачёт 1. Почему при изготовлении изделий неизбежны погрешности размеров? 2. В чем разница между номинальным и действительным размерами? 3. Какие размеры называют предельными? 4. Как связаны между собой предельный размер, номинальный размер и предельное отклонение? 5. Что определяет допуск? 6. Как связаны между собой предельные размеры и допуск? 7. Как связаны между собой предельные отклонения и допуск? 8. Как понимать размер на чертеже 50-0,30? Чему в этом случае равно верхнее отклонение? 9. Как понимать размер на чертеже 75+0'030? Чему в этом случае равно нижнее отклонение? 10. Какие элементы деталей имеют обобщенное название отверстие? Приведите конкретные примеры.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Димов Ю.В.	Метрология, стандартизация и сертификация: учебник для вузов. Стандарт третьего поколения, ,	СПб. : Питер, 2013,

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Попов Ю.В.	Метрология, стандартизация, сертификация: Учебное пособие для студентов вузов; , ,	Воронеж. Гос. технол. акад. - Воронеж, 1999,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

	Лицензионное программное обеспечение вуза: MicrosoftWindows, MicrosoftOffice. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle. Прикладное программное обеспечение: GoogleChrome, Opera, MozillaFirefox и др.
--	--

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru
7.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.3	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Учебный процесс проводится в специализированной аудитории со следующим оснащением:

1.Штангенинструменты: ШЦ-1, ШЦ-11, ШЦ-111,

2.Микрометрические инструменты.

3.Индикаторы часового типа:

4.Штангензубомер.

5.Концевые меры длины

6.Предельные гладкие калибры

7.Калибры-скобы.

8.Калибры резьбовые

9.Коллекция образцов шероховатости

10.Магнитная стойка

11.Компьютерное обеспечение для проведения учебного процесса; оборудование для демонстрации слайдов и презентаций. Виртуальные аналоги изучаемых тем демонстрируются компьютерными средствами обучения.

Для самостоятельной работы обучающихся помещения оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Портал электронного образования E-learning, <https://moodle.ivgpu.ru/>

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практическую работу, самостоятельную работу студента, консультации. При изучении тем студентам необходимо повторить лекционный учебный материал, изучить рекомендованную литературу, а также учебный материал, находящийся в указанных информационных ресурсах. На завершающем этапе изучения каждого раздела необходимо, воспользовавшись предложенными вопросами для самоконтроля, размещенными в электронной информационной образовательной среде (ЭИОС), проверить качество усвоения учебного материала. В случае затруднения в ответах на поставленные вопросы рекомендуется повторить учебный материал. После изучения каждого раздела дисциплины необходимо ответить на вопросы контрольного теста по данному разделу с целью оценивания знаний.

К сдаче зачёта по дисциплине допускаются студенты, отчитавшиеся по практическим работам.

Форма проведения зачёта - тестирование с использованием автоматизированной системы тестирования знаний студентов в ЭИОС

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных 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 обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

Обучающиеся из числа лиц с ОВЗ и инвалидов обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.