

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Горный факультет  
Кафедра Технических систем и робототехники

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Горный факультет

Авдеев Павел Борисович

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.В.02.03 Взаимозаменяемость и технические измерения  
на 72 часа(ов), 2 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 15.03.05 - Конструкторско-технологическое  
обеспечение машиностроительных производств

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Технология горного машиностроения (для набора 2024)  
Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины является получение знаний, необходимых для подготовки к производственной деятельности в области конструирования, расчета, эксплуатации и ремонта машин.

Задачи изучения дисциплины:

изучение принципов взаимозаменяемости, необходимых для понимания процесса развития современного машиностроения;

ознакомление с системой допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых, шлицевых и шпоночных соединений;

изучение образования посадок в системе отверстия и вала, умение выбирать посадки с зазором, переходные и с натягом;

приобретение умений определять зависимые и независимые допуски формы и расположения, а также наносить их на чертежи деталей.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Учебная дисциплина Взаимозаменяемость и технические измерения базируется на результатах изучения дисциплин Математика, Физика, Материаловедение, Технология конструкционных материалов, Инженерная и компьютерная графика, Машиностроительное черчение, Детали машин и основы конструирования, Метрология и стандартизация. Освоение данной дисциплины как предшествующей необходимо при изучении следующих дисциплин: Технология горного машиностроения, Современные технологии в горном машиностроении, Ремонт и восстановление продукции в специальном машиностроении.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы), 72 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		72
Аудиторные занятия, в т.ч.	12	12
Лекционные (ЛК)	6	6
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа	60	60

студентов (СРС)		
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-5	Знает и применяет основные закономерности процессов измерения и контроля в машиностроении	<p>Знать: основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p> <p>Уметь: применять в процессе производства машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда основные закономерности процессов измерений, контроля</p> <p>Владеть: навыками использования основных закономерностей, действующих в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах общественного труда</p>
ПК-5	Осуществляет расчеты на прочность и жесткость. Оформляет конструкторскую документацию.	<p>Знать: основы силовых, прочностных, жесткостных расчетов</p> <p>Уметь: выполнять расчеты на</p>

		<p>прочность и жесткость деталей и узлов машиностроительных изделий</p> <p>Владеть: навыками проектирования деталей и узлов, оформления конструкторской документации</p>
--	--	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Взаимозаменяемость	Принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП) Нормирование отклонений геометрической формы, расположения и шероховатости поверхностей	48	4	4	0	40
	1.2	Технические измерения	Средства измерений и контроля размеров	24	2	2	0	20
Итого				72	6	6	0	60

#### 3.2. Содержание разделов дисциплины

##### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Принципы построения Единой системы	Допуски и посадки гладких цилиндрических, резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений	2

		допусков и посадок (ЕСДП)		
	1.1	Нормирование отклонений геометрической формы, расположения и шероховатости поверхностей	Нормирование отклонений геометрической формы, расположения и шероховатости поверхностей	2
	1.2	Средства измерений и контроля размеров	Инструменты для линейных и угловых измерений. Калибры для контроля допусков линейных и угловых размеров.	2

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Принципы построения Единой системы допусков и посадок (ЕСДП)	Назначение допусков и посадок гладких цилиндрических, резьбовых, шпоночных и шлицевых соединений	2
	1.1	Нормирование отклонений геометрической формы, расположения и шероховатости поверхностей	Нормирование отклонений геометрической формы, расположения и шероховатости поверхностей и нанесение их на рабочие и сборочные чертежи	2
	1.2	Средства измерений и контроля размеров	Инструменты для линейных и угловых измерений. Калибры для контроля допусков линейных и угловых размеров.	2

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

--	--	--	--	--

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Взаимозаменяемость	работа с электронными ресурсами	40
	1.2	Технические измерения	работа с электронными ресурсами	20

### 4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 5.1. Основная литература

##### 5.1.1. Печатные издания

1. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. Под. ред. С. М. Горбатюка.-2015
2. Взаимозаменяемость и технические измерения: Учебное пособие.-2024
3. Якушев А.И. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. -2013
4. Никифоров А.Д. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. -2003
5. Карпенко В.А., Волошина Н.А., Волков С.П. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. -2007

##### 5.1.2. Издания из ЭБС

- 1.

#### 5.2. Дополнительная литература

##### 5.2.1. Печатные издания

1. 1. Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения. Практикум. В 2 томах. -2024.

### 5.2.2. Издания из ЭБС

1.

### 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Троицкий мост»;	<a href="http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib">http://www.trmost.com/tm-main.shtml?lib</a>
ЭБС «Лань»	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
ЭБС «Юрайт»	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

### 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) Аскон Компас-3D V15 Проектирование и конструирование в машиностроении

### 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для текущей аттестации	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре

### 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

При изучении дисциплины студент должен выполнить следующие виды самостоятельной работы: проработка разделов теоретического курса и подготовка к зачету. Изучение

разделов рекомендуется осуществлять в следующем порядке:

Ознакомительное чтение материалов по конкретному разделу с определением его взаимосвязи с информацией других разделов, выделение главного приоритетного материала, запись выбранного материала. Стил ь текста – технический.

При подготовке к сдаче зачета изучается основная и дополнительная литература и материалы практических занятий.



Разработчик/группа разработчиков:  
Игорь Владимирович Садовников

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.