

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 20.03.2021
Уникальный программный ключ:
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edec7

Министерство науки и высшего образования РФ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина «Технологические процессы в машиностроении»
наименование дисциплины по ОПОП

для направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение
машиностроительных производств»
код и полное наименование направления

по профилю «Технология машиностроения»

Факультет филиал ФГБОУ ВО в г. Каспийске
наименование факультета, где ведется дисциплина

Кафедра «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств и материаловедения» (КТОМП и М)
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная/заочная, курс 1,2 семестр (ы) 2,3.
очная, очно-заочная, заочная

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями **ФГОС ВО 3++** по направлению подготовки 15.03.05. «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» с учетом рекомендаций ОПОП ВО по профилю «Технология машиностроения»

Разработчик Санаев Н.К. Санаев Н.К., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 13 » 09 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) _____
Санаев Н.К. Санаев Н.К., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 14 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры КТОМНМ от 14.09.21 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению
Санаев Н.К. Санаев Н.К., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 14 » 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийске для направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» от 22.09.21 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала
Вагабов Н.М. Вагабов Н.М., к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
« 22 » 09 2021 г.

И.о. директора филиала Санаев Н.К.
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Э.В.
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе Баламирзоев Н.Л.
подпись ФИО

1. Цели и задачи освоения дисциплины.

Целями освоения дисциплины: является формирование у студентов знания об основных этапах развития техники и технологии, раскрытия особенностей профессии технолога и конструктора современного машиностроительного производства.

Задачами освоения дисциплины (модуля) является освоение и приобретение начальных понятий об изделии и производстве в технологии машиностроения, основных сведений о методах обработки заготовок, металлообрабатывающем оборудовании, качестве поверхности деталей машин, точности обработки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Технологические процессы в машиностроение» входит в обязательную часть учебного плана. Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов (7 зачетных единиц). Форма итогового контроля – экзамен.

Знания, полученные в результате изучения этой дисциплины, будут использоваться студентом в своей дальнейшей учебе и практической деятельности, так как ему придется работать в условиях жесткой рыночной конкуренции и практически повсеместной автоматизации деятельности предприятий и организаций на основе использования экономико-математических методов и моделей.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются: знание математики, геометрии, физики, умения формулировать свои мысли устно и письменно. Курс «Технологические процессы в машиностроение» необходим для успешного освоения таких дисциплин как «Теория резания», «Резущие инструменты», «Технология машиностроения» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Технологические процессы в машиностроение»

В результате освоения дисциплины «Технологические процессы в машиностроение» обучающийся по направлению подготовки 15.03.05- «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» по профилю «Технология машиностроения» в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК- 5	Способен использовать основные закономерности, действующие в процессе изготовления машиностроительных изделий требуемого качества, заданного количества при наименьших затратах количественного труда.	ОПК-5.1 Применяет основные закономерности процессов изготовления машиностроительных изделий ОПК-5.2 Анализирует и выбирает варианты изготовления машиностроительных изделий при наименьших затратах общественного труда ОПК-5.3 Применяет общетехнические знания для решения производственных задач
ОПК-6	Способен использовать современные информационные технологии, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-6.1 Использует современные информационные технологии при решении задач ОПК-6.2 Использует прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности подразделений.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	7/252	7/252
Лекции, час	51	13
Практические занятия, час	34	8
Лабораторные занятия, час	17	4
Самостоятельная работа, час	114	214
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	зачет	4
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов, при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)	1 ЗЕТ – 36	1 ЗЕТ – 9

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция 1 Тема: Строение твердого тела 1. Периодический Закон 2. Кристаллы 3. Кристаллическая решетка, анизотроение кристаллов. 4. Классификация кристаллов по типу химической связи	2			3	1			5
2	Лекция 2 Тема: Строение твердого тела 1. Дефекты в реальных кристаллах, классификация дефектов. 2. Нанокристаллические материалы 3. Аморфные тела 4. Кристаллизация чистых металлов и сплавов	2	2		3				5
3	Лекция 3 Тема: Методы определения механических свойств материалов 1. Статические испытания на растяжение, на кручение на изгиб, на сжатие и на длительную прочность и ползучесть. 2. Испытание на твердость: по Бринеллю, по Роквеллу, по Викерсу, измерение микротвердости 3. Оценка механических свойств по твердости материала	2			3	1	1		5
4	Лекция 4 Тема: Электрические свойства твердых тел 1. Классификация твердых тел по электропроводности 2. Электропроводность в металлах - влияние температуры - влияние твердого раствора - влияние наклепа - влияние химических соединений 3. Сверхпроводимость 4. Электрическое сопротивление	2	2		3				5

5	Лекция 5 Тема: Железо и сплавы на его основе 1. Компоненты и фазы в системе железо - углерод 2. Диаграмма состояния железо - цементит 3. Материалы необходимые для производства металлов и сплавов 4. Производство чугуна 5. Структурное превращение чугунов 6. Прямое восстановление железа. Чугуны со свободным графитом механические свойства чугунов	2			3	1	1		5
6	Лекция 6 Тема: «Классификация способов производства конструкционных материалов» 1. Способы производства стали 2. Разливка стали в изложницы, способы разливки, особенности разливки 3. Строение стального поликристаллического слитка	2	2		3				5
7	Лекция 7 Тема: Классификация способов производства конструкционных материалов 1. Время затвердевания стального слитка, технологические дефекты строения слитка и пороки слитка 2. Сущность и способы повышения качества стали: обработка синтетическими шлаками, продувка инертными газами и порошкообразными флюсами 3. Вакуумирование стали электрошлаковый переплав	2			3	1	1		5
8	Лекция 8 Тема: Способы получения аморфных структур, нанокристаллических материалов и композитов 1. Способы получения аморфных структур: из газовой фазы, растворов, кристаллической фазы, расплавов 2. Способы получения нанокристаллических материалов 3. Элементы технологии получения композиционных материалов	2	2		3				5

9	Лекция 9 Тема: Технологические процессы получения цветных металлов и сплавов 1. На основе алюминия 2. На основе титана и магния 3. Активационные сплавы	2			3	1	1		5
10	Лекция 10 Тема: Порошковые, полимерные и неметаллические материалы 1. Получение полимерных материалов 2. Порошковых материалов 3. Керамических материалов 4. Резиновые, лакокрасочные, прокладочные материалы, клеи и герметики	2	2		3				5
11	Лекция 11 Тема: Термическая обработка сплавов 1. Виды термической обработки 2. Термическая обработка сталей: отжиг, закалка, отпуск, старение 3. Термическая обработка чугунов, алюминиевых сплавов	2			3	1			5
12	Лекция 12 Тема: Термическая обработка сплавов 1. Термическая обработка медных сплавов 2. Деформационно-термическая обработка стали 3. Химико-термическая обработка стали и сплавов	2	2		4				6
13	Лекция 13 Тема: Классификация способов формообразования 1. Первичное формообразование 2. Формообразование из жидкого состояния 3. Формообразования из твердого состояния	2			4	1			6
14	Лекция 14 Тема: Заготовка 1. Припуски на обработку 2. Сущность превращения заготовки в деталь 3. Характер воздействия на материалы при формообразовании	2	2		4				6

15	Лекция 15 Тема: Получение деталей методом литья 1. Основы литейного производства (литейные материалы, литейное оборудование, литейная оснастка общая технология литья) 2. Способы литья (в песчаные формы, технология ручной формовки, машинная формовка) 3. Специальные виды литья 4. Изготовление отливок из разных сплавов	2			4	1			6
16	Лекция 16 Тема: Элементы технологии обработки металлов давлением 1. Классификация способов обработки материалов давлением 2. Физические процессы при обработке металлов давлением 3. Прокатка, волочение, прессование	2	2		4				6
17	Лекция 17 Тема: Методы получения заготовок и готовых деталей 1. Ковка 2. Горячая объемная штамповка 3. Холодная объемная штамповка 4. Листовая штамповка	2	1		4	1			6
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 темы 2 аттестация 4-6 темы 3 аттестация 7. 8 темы				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Зачет				Зачет			
Итого за 2 семестр		34	17		57	9	4		91
Содержание дисциплины 2-ой курс, 3-ий семестр									

18	Лекция 1 Тема: Сварочное производство 1. Классификация видов сварки 2. Свариваемость и сварочные напряжения 3. Электрические виды сварки: дуговая, электрошлаковая сварка 4. Светолучевая сварка	2	2	2	6	1			14
19	Лекция 2 Тема: Технология сварки 1. Стыковая 2. Точечная 3. Шовная 4. Холодная 5. Диффузионная 6. Пайка, схемы способов пайки	2	2	2	6		1	1	14
20	Лекция 3 Тема: Резание материалов 1. Основные понятия и определения процесса резания (виды обработки, основные поверхности, виды движения; элементы режима резания при точении, элементы срезаемого слоя, исходные плоскости; части и углы резца) 2. Физико-механические основы обработки материалов резанием (сущность процесса. 3. Схема зоны резания, элементы стружки и типы стружек)	2	2	2	6	1			14
21	Лекция 4 Тема: Резание материалов 1. Нарост и его влияние на резание 2. Усадка стружки, наклеп факторы, влияющие на усадку стружки 3. Тепловые явления, износ и силы резания	2	2	2	6		1	1	14
22	Лекция 5 Тема: Лезвийная обработка деталей машин 1. Точение, строгание долбление, сверление, фрезерование, протягивание 2. Обработка зубчатых колес на зуборезных станках	2	2	2	6	1			14

23	Лекция 6 Тема: Абразивная обработка деталей машин 1. Шлифование 2. Отделочная обработка деталей машин (током точение, шлифование, хонингование, суперфиниширование, полирование и абразивно-жидкостная обработка)	2	2	2	6		1	1	14
24	Лекция 7 Тема: Обработка поверхностей заготовок без снятия стружки 1. Классификация методов поверхностного пластического деформирования 2. Физические явления при поверхностном пластическом деформировании	2	2	2	7	1			13
25	Лекция 8 Тема: Электрофизические и электрохимические методы обработки 1. Электроэрозионная обработка 2. Электрохимическая обработка 3. Анодно-механическая обработка 4. Лучевая обработка 5. Плазменная обработка	2	2	2	7		1	1	13
26	Лекция 9 Тема: Изготовление деталей из порошковых материалов 1. Изготовление порошков 2. Формирование металлических порошков 3. Формирование заготовок	1	1	1	7				13
Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)		Входная конт. работа 1 аттестация 1-3 тема 2 аттестация 4-6 тема 3 аттестация 7-9 тема				Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)		Экзамен 1 зет=36 час.				Экзамен -9 час.			
Итого		17	17	17	57	4	4	4	123

4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1,2	Кристаллическая решетка металлов. Дефекты в реальных кристаллах Механические и электрические свойства металлов	2		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
2	3,4	Технологические свойства металлов (диаграмма)	2	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
3	5,6	Технологические свойства металлов (диаграмма)	2	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
4	7,8	Обрабатываемость материалов резанием и области применения чугунов и труднообрабатываемых материалов	2	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
5	9,10	Свойства обрабатываемость и области применения цветных сплавов, нанокристаллических материалов и композитов	2	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
6	11,12	Термическая обработка режущих инструментов из быстрорежущих сталей химико-термическая обработка инструментов из быстрорежущей стали	2		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
7	13,14	Выбор заготовки	2		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
8	15,16	Изучение специальных видов литья	2		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
9	17	Вырубка листового материала	1		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
Итого за 2семестр			17	4	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
10	1,2	Сварочное производство, виды сварки	4	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
11	3,4	Элементы режима резания и факторы, влияющие на усадку стружки, нарост	2	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
12	5	Точение, сверление, области применения. Нарост, факторы, влияющие на образование нароста	4	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.

13	6,7	Методы обработки зубчатых колес	4	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
14	8,9	Обработка поверхностей без снятия стружки	3		1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
Итого за 3 семестр			17	4	

4.3Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование практического занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	5	6
1	1,2	Выбор метода изготовления заготовок	4	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
2	3,4	Гибка листового материала	4	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
3	5	Технологические возможности токарной обработки и выбор станка, инструмента и приспособления	4	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
4	6,7	Технологические возможности абразивной обработки. Выбор характеристики и параметров абразивного круга	5	1	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
Итого за 3 семестр			17	4	

4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов		Рекомендуемая литература	Формы контроля СРС
1	Классификация кристаллов по типу химической связи	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Контр. работа №1
2	Нанокристаллические материалы	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
3	Оценка механических свойств по твердости материала	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
4	Сверхпроводимость, факторы, влияющие на электропроводимость	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
5	Прямое восстановление железа	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
6	Строение стального поликристаллического слитка	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Контр. работа №2
7	Способы повышения качества стали	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
8	Элементы технологии получения композиционных материалов	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
9	Антифрикционные сплавы	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
10	Полимерные материалы	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Контр. работа №3
11	Химико-термическая обработка стали и сплавов	3	5	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
12	Специальные виды литья	4	6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
13	Листовая штамповка	4	6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
14	Светолучевая сварка	4	6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
15	Диффузионная сварка	4	6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
16	Факторы, влияющие на усадку стружки	4	6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
17	Обработка зубчатых колес на зуборезных станках	4	6	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	
Итого		57	91		
18	Полирование, абразивно-жидкостная обработка	6	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
19	Физические явления при поверхностном пластическом деформировании	6	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
20	Схема зоны резания, элементы стружки и типы стружек)	6	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
21	Тепловые явления, износ и силы резания	6	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
22	Полирование и абразивно-жидкостная обработка	6	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
23	Физические явления при поверхностном пластическом деформировании	6	14	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
24	Плазменная обработка	7	13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
25	Формирование заготовок	7	13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
26	Пайка, схемы способов пайки	7	13	1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.	Реферат, статья
Итого		57	123		

5. Образовательные технологии

При чтении лекционного материала используются современные технологии проведения занятий, основанные на использовании проектора, обеспечивающего наглядное представление методического и лекционного материала. При составлении лекционного материала используется пакет прикладных программ презентаций MS Power Point и текстовый редактор MS Word. Использование данной технологии обеспечивает наглядность излагаемого материала, экономит время, затрачиваемое преподавателем на построение графиков, рисунков.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки при реализации компетентностного подхода предусматривается широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

На протяжении изучения всего курса уделяется особое внимание ознакомление студентов:

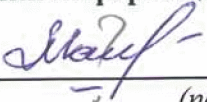
- с основными узлами, частями и кинематической схемой станка;
- с технологической документацией и способами крепления режущего инструмента и заготовок на станках, наладкой и настройкой станков и приспособлений;
- со способами точения цилиндрических, конических фасонных поверхностей; растачивание; нарезание внутренней наружной резьбы; сверление, отрезание;
- с универсальным мерительным инструментом (микрометр, штангенциркуль и т.д.),
- с работой станка с программным управлением.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний. текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Технологические процессы в машиностроение» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
«Технологические процессы в машиностроение»
Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

Зав. библиотекой  Магомедова Б.А.
 (подпись, ФИО)

№ п/п	Вид ы зая ний	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно- библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательст во и год издания	Количество изданий	
					в библ.	на каф едре
1	2	3	4	5	6	7
ОСНОВНАЯ						
1	Лк, пр, срс	Мышечкин, А. А. Тепловые процессы в технологических системах : учебно-методическое пособие / А. А. Мышечкин. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 83 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Мышечкин, А. А.	Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 83 с	URL: https://e.lanbook.com/book/163880	-
2.	Лк, пр, срс	Ермолаев, В. А. Технологические процессы в машиностроении: конспект лекций : учебное пособие / В. А. Ермолаев. — Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 264 с. — ISBN 978-5-7262-1397-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Ермолаев, В. А.	Москва : НИЯУ МИФИ, 2011. — 264 с	URL: https://e.lanbook.com/book/75719	-
3.	Лк, пр, срс	Штерензон, В. А. Моделирование технологических процессов : учебное пособие / В. А. Штерензон. — Екатеринбург : РГППУ, 2010. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Штерензон, В. А.	Екатеринбург : РГППУ, 2010. — 66 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/5414	-

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ						
4.	Лк, пр, срс.	Веткасов, Н. И. Введение в специальность : учебное пособие / Н. И. Веткасов. — Ульяновск : УлГТУ, 2019. — 261 с. — ISBN 978-5-9795-1916-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Веткасов, Н. И.	Ульяновск : УлГТУ, 2019. — 261 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/165094	-
5.	Лк, пр, срс	Технология машиностроения. Лабораторный практикум : учебное пособие / А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов, В. А. Тарасов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1901-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов, В. А. Тарасов.	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 272 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/168860	-
6	Лк, пр, срс	Елагин, В. В. Технологические основы обработки деталей в гибких автоматизированных производствах : учебное пособие / В. В. Елагин. — Оренбург : ОГУ, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-600-00070-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	В. В. Елагин	Оренбург : ОГУ, 2019. — 136 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/159893	-
7	Лк, пр, срс	Трофимов, А. В. Компьютерные технологии в машиностроении. Технологии жизненного цикла : учебное пособие / А. В. Трофимов ; под редакцией А. В. Трофимов. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1169-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Трофимов, А. В.	Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2020. — 108 с	URL: https://e.lanbook.com/book/146030	-
8	Лк,	Мартыновская, С. Н.	С. Н.	Красноярск :	URL:	-

	пр, срс	Технология машиностроения : учебное пособие / С. Н. Мартыновская. — Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020 — Часть 1 — 2020. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	Мартыновская	СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2020 — Часть 1 — 2020. — 148 с	https://e.lanbook.com/book/165916	
9	Лк, пр, срс	Технология машиностроения. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-6647-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	А. В. Коломейченко, И. Н. Кравченко, Н. В. Титов	Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 268 с.	URL: https://e.lanbook.com/book/151201	-
10	Лк, пр, срс	Муйземнек, А. Ю. Детали машин и основы конструирования : учебное пособие / А. Ю. Муйземнек. — Пенза : ПГУ, 2019. — 234 с. — ISBN 978-5-907262-03-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	А. Ю. Муйземнек.	Пенза : ПГУ, 2019. — 234 с	URL: https://e.lanbook.com/book/162228	-

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины «Технологические процессы в машиностроение» включает:

- библиотечный фонд (учебная, учебно-методическая, справочная экономическая литература, экономическая научная и деловая периодика);
- компьютеризированные рабочие места для обучаемых с доступом в сеть Интернет;
- аудитории, оборудованные проекционной техникой.

Для проведения лекционных занятий используется лекционный зал № 215 филиала в г. Каспийске оборудованный проектором и интерактивной доской.

Для проведения практических занятий используются инструментальная лаборатория ауд. №111 и лаборатория технологии конструкционных материалов ауд. № 220.

Дисциплина располагает соответствующим учебно-лабораторным оборудованием согласно ФГОС ВО. При кафедре функционирует:

- компьютерный класс с 8 компьютерами;
- интерактивная доска;
- проектор;
- токарный учебный модуль;

- фрезерный учебный модуль;
- промышленные роботы;
- металлорежущие станки;
- токарно-винторезный станок 1К62-2шт.;
- вертикально-фрезерный станок;
- универсально-фрезерный станок;
- заточной станок;
- пресс;
- класс режущего инструмента;
- класс сборно-разборных приспособлений

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащённости образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, 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 ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

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

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ 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 ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном 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 ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

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

3) для лиц с ОВЗ, 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 ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

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

9 Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022 /2023 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры КТОМП и М от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой КТОМП и М _____ Санаев Н.К., к.т.н., доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) _____ Санаев Н.К., к.т.н., доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета _____ Вагабов Н.М., к.т.н., доцент (подпись, дата) (ФИО,
уч. степень, уч. звание)