

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиманович
Должность: Ректор
Дата подписания: 13.11.2025 13:03:05
Уникальный программный ключ:
20b84ea6d19eae7c3c775fccd8365441470edee7

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Проектирование машиностроительных производств
(наименование дисциплины по ОПОП)

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

по профилю (специализации, программе) «Технология машиностроения»

факультет Филиал ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийск
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра КТОМПиМ
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная/заочная, курс 4/5 семестр (ы) 7.
очная, заочная

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

Разработчик Сайбула Юсупович Дибиров Сайбула Юсупович, к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«04» 09 2021 г.

Зав. кафедрой, за которой закреплена дисциплина (модуль) Основы технологии машиностроения
Санаев Надир Кельбиханович Санаев Надир Кельбиханович, к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«14» 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры КТОМП и М
от 14.09.2021 года, протокол № 1.

Зав. выпускающей кафедрой по направлению 15.03.05 КТОМП, профиль «Технология машиностроения»
Санаев Надир Кельбиханович Санаев Надир Кельбиханович, к.т.н., доцент
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«14» 09 2021 г.

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала направления (специальности) 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» филиала ФГБОУ ВО «ДГТУ» в г. Каспийске
от 22.09.2021 года, протокол № 1.

Председатель Методического совета филиала направления 15.03.05, профиль «Технология машиностроения»
Вагабов Нурулла Магомедович Вагабов Нурулла Магомедович
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)
«22» 09 2021 г.

Директор филиала Санаев Надир Кельбиханович Санаев Надир Кельбиханович
подпись ФИО

Начальник УО Магомаева Эльвира Владимировна Магомаева Эльвира Владимировна
подпись ФИО

И.о. проректора по учебной работе Бадамирзоев Назим Лиодинович Бадамирзоев Назим Лиодинович
подпись ФИО

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Проектирование машиностроительных производств» являются обучение студентов методам проектирования производственных участков и цехов различных типов производств машиностроительной отрасли, предназначенных для реализации производственных процессов изготовления изделий требуемого качества и количества при надлежащем уровне эффективности и выполнении всех требований по охране труда и экологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина «Проектирование машиностроительных производств» относится к обязательной части учебного плана ОПОП.

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении следующих дисциплин «Введение в машиностроение», «Технологические процессы в машиностроении», «Материаловедение», «Безопасность жизнедеятельности», «Оборудование машиностроительных производств», «Технология машиностроения», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Проектировании машиностроительных производств»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПК-3; ОПК-8, ПК-4 (см. таблицу 1):

Таблица 1 - Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3 Способен внедрять и осваивать новое технологическое оборудование	ОПК-3.1 Анализирует документацию, описывающую технологическое оборудование ОПК-3.2 Описывает технологию работы с оборудованием ОПК-3.3 Разрабатывает план внедрения технологического оборудования
ОПК-8 Способен участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем, связанных с машиностроительными производствами, выборе оптимальных вариантов прогнозируемых последствий решения на основе их анализа	ОПК-8.1 Способен анализировать и разрабатывать варианты технологических процессов для машиностроительного производства ОПК-8.2 Прогнозирует последствия вариантов решения проблем машиностроительных производств ОПК-8.3 Выбирает варианты решения проблем на основе заданных критериев оптимальности ОПК-8.4 Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач
ПК-4 Способен проводить анализ и проектирование технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства	ПК-4.1 Проводит анализ технического и технологического оснащения рабочих мест механообрабатывающего производства ПК-4.2 Разрабатывает планировки оборудования и рабочих мест механообрабатывающего производства

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	5/180	5/180
Семестр	7	9
Лекции, час	34	9
Практические занятия, час	17	4
Лабораторные занятия, час	17	4
Самостоятельная работа, час	76	154
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	-	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	Экзамен 1 зет 36 ч.	Экзамен 9 часов на контроль

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Лекция 1. Тема 1: «Общие сведения по проектированию машиностроительных заводов». 1. Основные задачи и стадии проектирования. 2. Выбор места строительства предприятия.	2		2	4	0	0	0	0	2	0	0	10
2	Лекция 2. Тема: «Генеральный план предприятия». 1. Структура и назначение генерального плана. 2. Грузопотоки и заводской транспорт.	2	2		4	0	0	0	0		2	0	10
3	Лекция 3. Тема 2: «Основные положения по проектированию цехов и участков механосборочного производств». 1. Расчет производственной программы цеха. 2. Структура цеха.	2		2	4								10
4	Лекция 4. Тема: «Основные положения по проектированию цехов и участков механосборочного производств». 1. Состав и оборудование цеха. 2.Трудоемкость и станкоемкость обработки.	2	2		4								10
5	Лекция 5. Тема 3: «Основные положения по проектированию цехов и участков механосборочного производства». 1. Укрупненные способы определения количества основного технологического оборудования. 2. Расчет основного оборудования и рабочих мест при поточном и не поточном производстве.	2		2	4	0	0	0	0			2	10

6	Лекция 6. Тема: «Основные положения по проектированию цехов и участков механосборочного производства». 1. Расчет основного оборудования и рабочих мест при автоматизированном производстве. 2. Определение состава работающих в цехе и расчет их количества.	2	2		4					2			10
7	Лекция 7. Тема: «Принципы и структура построения основных производственных процессов». 1. Принципы выбора структуры цеха. 2. Расположение производственных участков цеха.	2		2	4								10
8	Лекция 8. Тема 4: «Принципы и структура построения основных производственных процессов». 1. Выбор варианта расположения оборудования на участках механической обработки. 2. Особенности расположения рабочих мест и оборудования на участках сборки.	2	2		4	0	0	0	0			0	10
9	Лекция 9. Тема: «Проектирование вспомогательных отделений». 1. Функции и структура системы инструментообеспечения (СИО). 2. Структура системы контроля качества. Проектирование подсистем СИО и их размещение.	2		2	4								10
10	Лекция 10. Тема: «Система управления и подготовки производства» 1. Подсистема оперативно-производственного планирования. 2. Информационно-автоматизированные подсистемы диагностирования и управления.	2	2		6								10
11	Лекция 11. Тема 5: «Система управления и подготовки производства» 1. Подсистема технологической подготовки. 2. Проектирование подсистем технического обслуживания.	2		2	6	0	0	0	0	2	2	2	5

12	Лекция 12. Тема: «Система управления и подготовки производства» 1.Подсистема технического контроля. 2.Проектирование подсистем технического обслуживания.	2	2		4							5
13	Лекция 13. Тема: «Система управления и подготовки производства» 1.Подсистема уборки отходов производства. 2.Проектирование транспортной системы.	2		2	6	0	0	0	0		0	5
14	Лекция 14. Тема: «Компоновочно-планировочные решения цехов». 1.Методика разработки компоновочных и планировочных решений. 2.Основные требования к планировке участков и компоновке цехов. Расчет производственных площадей участков и цеха в целом. 3.Увязка компоновочного плана цеха с генеральным планом завода.	2	2		4					2		5
15	Лекция 15. Тема: «Компоновочно-планировочные решения цехов». 1. Расчет производственных площадей участков и цеха в целом. 2.Увязка компоновочного плана цеха с генеральным планом завода.	2		2	6							10
16	Лекция 16. Тема: «Технико-экономическое обоснование проекта предприятия». 1.Расчет ТЭП проекта, анализ и обоснование наилучшего проектного решения. 2.Проектная документация.	2	2		4					1		10
17	Лекция 17. Тема: «Перспективные производства» 1.Основные направления развития и совершенствования предприятий машиностроения. 2. Автоматизированные системы проектирования машиностроительных производств.	2	1	1	4							5

Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт. работа 1 аттестация 1-5 тема								Входная конт. работа; Контрольная работа			
Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет / экзамен (36 ч.)				-				Зачет (4 ч.) / экзамен (9 ч.)			
Итого	34	17	17	76	0	0	0	0	9	4	4	154

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	Очно- заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Определение исходных данных для проектирования механосборочного цеха. Расчет материалоемкости изделия	2			2,3
2	3-4	Определение состава цеха. Расчет количества оборудования и рабочих мест	5		2	2,3,4
3	6	Укрупненный расчет численности работающих	3		2	1,2,3
4	7	Расчет складской системы цеха	2			1,2,3
5	7,8	Расчет площадей цеха. Разработка компоновочного плана цеха	5			3,4,6
Итого			17	0	4	

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов		Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Заочно	
1	2	3	4	6	7
1	2-3	Исследование вариантов планировки механического цеха.	4	2	2-3
2	3-4	Исследование планировок поточных линии механической обработки.	4		1,3
3	5-6	Выбор рациональной планировки автоматической линии со сквозным транспортированием.	4		3-4
4	7-8	Исследование вариантов планировок гибких производственных систем механической обработки.	5	2	2
		Итого за семестр:	17	4	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно- заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Основные технико-организационные направления проектирования производственных участков и цехов	4		8	1.2.3	Контрольная работа, тесты

2	Основные технические задачи, решаемые при проектировании	4		10	1.2.3	Контрольная работа, тесты
3	Порядок утверждения проектных работ	4		8	1.2.3	Контрольная работа, тесты, КР
4	Последовательность сквозного проектирования	4		10	3.4	Контрольная работа, тесты
5	Принципы построения автоматизированной системы проектирования	4		8	3.4	Контрольная работа, тесты
6	Методика выбора основного оборудования для различных типов производств	4		10	1.2.3.4	Контрольная работа, тесты
7	Расчет количества основных рабочих	4		8	2.3.4	Контрольная работа, тесты
8	Выявление номенклатуры и оборотного фонда инструмента	4		10	2.3.4	Контрольная работа, тесты
9	Определение количества, работающих	4		8	3.4	Контрольная работа, тесты
10	Проектирование контрольных, и контрольно-поверочных пунктов	6		10	1.2	Контрольная работа, тесты
11	Проектирование автоматизированного склада	6		10	1.4.6	Контрольная работа, тесты
12	Расчет количества накопителей	4		10	2.3.6	Контрольная работа, тесты
13	Подсистема обслуживания работающих	6		4	2.3.4	Контрольная работа, тесты
14	Расчет производственных площадей участков и цеха в целом	4		10	1.2.4.9	Контрольная работа, тесты
15	Система подготовки производства	6		10	3.4.6	
16	Подсистема организационно-материальной подготовки производства	4		10	3.4	
17	Типы и выбор фундаментов	4		10	3.4	
Итого		76		154		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода в дисциплине широко используются в учебном процессе как традиционные, так и инновационные технологии, активные и интерактивные проведения занятий: практические и лабораторные занятия, разборка конкретных ситуаций, творческое задание для самостоятельной работы.

Удельный вес, проводимых в интерактивных формах, составляет 20% аудиторных занятий (14 часов).

5.1. Организация лекций

Лекция является ведущей формой учебного процесса. На лекции выносятся основные разделы курса, требующие глубокого понимания и определяющие сущность изучаемой дисциплины. Лекции проводятся в лекционных аудиториях по расписанию занятий филиала. При этом используются в ряде случаев компьютер, интерактивная доска, проектор. На лекциях студент должен вести конспект, который в сочетании с рекомендованной литературой используется в последующем для подготовки к лабораторным и практическим занятиям, контрольным работам, тестированию и сдаче экзамена.

5.2. Организация лабораторных занятий

Лабораторные занятия проводятся для приобретения навыков по исследованию факторов, влияющих на точность обработки деталей. Лабораторные занятия проводятся в лабораториях и на базовой кафедре (АО завод «Дагдизель») оборудованных различными типами оборудования и необходимыми измерительными средствами. Занятия со студентами проводятся в часы, установленные по расписанию занятий. На первом лабораторном занятии студенты также получают инструктаж по технике безопасности при работе в лаборатории и на предприятии. Перечень лабораторных работ приведен в таблице (пункт 4.3). Индивидуальные задания и методические указания к выполнению каждой последующей лабораторной работы студент получает после ознакомления и выполнения предыдущей лабораторной работы. Подготовка к выполнению лабораторных работ осуществляется в часы самостоятельной работы. По каждой выполненной лабораторной работе студент оформляет отчет по установленной форме.

5.3. Учебно-исследовательская работа

В процессе изучения дисциплины используется форма практической самостоятельной работы студента, позволяющая изучать научно-техническую информацию по заданной теме, моделировать процессы, проводить расчеты по

№	Виды занятий (лк, пз, лб, срс и рс)	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Кол-во пособий, учебников и прочей лит-ры	
					в биб-лио-теке	на кафед-ре
1	2	3	4	5	6	7
Основная						
1	ЛК,ПЗ, СРС	Проектирование машиностроительных производств	В.П.Вороненко и другие	М. МГТУ «Станкин» 2014	10	1
2	ЛК,ПЗ, СРС	Технологическая подготовка производства в условиях ГПС. Учебное пособие	В.А. Евстратов	ДГТУ, Махачкала 2012	20	10
3	ЛК,ПЗ, СРС	Дипломное проектирование	Г.С.Гамидов и др.	ДГТУ, Махачкала 2012	20	5
Дополнительная						

4	ЛК,ПЗ, СРС	Проектирование механосборочных цехов	Г.Н.Мельников В.П.Вороненко	М. Машин. 1990.	100	-
5.	ЛК,ПЗ, СРС	Проектирование производственных систем	В.П.Вороненко и другие	Тирасполь. 2001.	10	2
6	ЛК,ПЗ, СРС	Проектирование машиностроительных производств	В.А. Евстратов	ДГТУ, Махачкала. 2014	20	10
7	ЛБ	Методические указания к контрольной работе	В.А. Евстратов	ДГТУ, Махачкала. 2010	20	10

7.1. Программное обеспечение

1. Программы для ЭВМ для конструирования и проектирования технологий механической обработки и сборки деталей машин и сборочных единиц.
2. Интернет, КОМПАС-График, КОМПАС-3D.
3. Пакеты прикладных программ КОМПАС – Автопроект для выполнения лабораторных работ и практического освоения материала дисциплины

7.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Вузовские электронно-библиотечные системы учебной литературы.
2. База научно-технической информации ВИНТИ РАН.
3. Электронные учебники и справочники.
4. Электронные базы данных сталей, приспособлений, инструментов, металлорежущих станков.
5. Каталоги, в том числе электронные, средств технологического оснащения.

7.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Лекционные занятия: комплект электронных презентаций/слайдов, аудитория №308, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук).
2. Лабораторные и практические занятия: Компьютерный класс, оснащенный 8 компьютерами с установленным на них программным обеспечением для конструкторского и технологического проектирования. Специализированный класс с презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), пакеты ПП общего назначения, шаблоны отчетов по лабораторным и практическим работам.
3. Рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.
4. Рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.
5. Альбомы (в том числе электронные) станочных, контрольных и сборочных приспособлений.
7. Учебные видео- и кинофильмы по основным технологиям механического и сборочного производства.
9. Комплекты плакатов, карточек и слайдов к аудиовизуальным средствам.

Дисциплина располагает соответствующим учебно-лабораторным оборудованием, требуемым согласно ФГОС ВО. В наличии имеются компьютерные классы и соответствующее программное обеспечение.

Все персональные компьютеры подключены к сети университета и имеют выход в глобальную сеть Интернет.

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 оснащенности 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

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций и ООП ВО по направлению 15.03.05 – Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств по профилю подготовки "Технология машиностроения".

8. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 20___/20___ 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 _____
от _____ года, протокол № _____.

Заведующий кафедрой КТОМиМ _____ Санаев Н.К., к.т.н., доцент
(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)