

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.12.01

(шифр дисциплины)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ПРОЕКТИРОВАНИЕ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА**

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки (специальности)

**15.03.05 КОНСТРУКТОРСКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВ**

(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

**ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ**

(направленность (профиль))

Форма обучения: заочная

Год набора: 2019

**Распределение часов дисциплины по курсам и видам занятий (по учебному плану)**

Количество ЗЕТ	3						
Часов по РУП	108						
Виды контроля на курсах	Экзамены	Зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Контрольные работы (для заочной формы обучения)		
	4						
	№№ курса						
	1	2	3	4	5	6	Итого
ЗЕТ по курсам				3			3
Лекции				8			8
Лабораторные							
Практические				8			8
Контактная работа				8			8
Сам. работа				83			83
Контроль				9			9
Итого				108			108

Тольятти, 2019

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана направления подготовки 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»

### Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Учебная (рабочая) программа одобрена на заседании кафедры ОТМП  
(протокол заседания № 1 от «31» августа 2018 г.).



Рецензент

\_\_\_\_\_  
(должность, ученое звание, степень)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Срок действия рабочей программы дисциплины до «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.**

*Срок действия утвержденной РПД: для программ бакалавров – 4 года; для программ магистров – 2 года; для программ специалистов – 5 лет.*

### Информация об актуализации рабочей программы дисциплины:

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**УТВЕРЖДАЮ**

Заведующий кафедрой «Оборудование и технологии машиностроительного производства»

\_\_\_\_\_  
(выпускающей направление (специальность))

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
Н.Ю. Логинов

**АННОТАЦИЯ**  
**дисциплины (учебного курса)**  
**Б1.В.ДВ.12.01 Проектирование машиностроительного производства**  
(индекс и наименование дисциплины (учебного курса))

---

**1. Цель и задачи изучения дисциплины (учебного курса)**

Цель – формирование у студентов знаний теоретических основ проектирования машиностроительного производства и современных методик проектирования основной и вспомогательной систем машиностроительного производства

Задачи:

1. Дать понятие о составе и структуре машиностроительного предприятия, характеристик типов машиностроительных производств
2. Сформировать у студентов знания методик проектирования участков механических и сборочных цехов.
3. Обеспечить освоение студентами методов, пользуясь которыми студенты смогут начать работу на производстве и которые помогут им в дальнейшем самостоятельно совершенствовать свои знания и умения по мере развития науки и техники.

**2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО**

Данная дисциплина (учебный курс) относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» (вариативная часть, дисциплины по выбору).

Дисциплины, учебные курсы, на освоении которых базируется данная дисциплина (учебный курс) – «Основы технологии машиностроения», «Технология машиностроения», «Введение в профессию», «Автоматизация производственных процессов в машиностроении».

Дисциплины, учебные курсы, для которых необходимы знания, умения, навыки, приобретаемые в результате изучения данной дисциплины (учебного курса) – для выполнения студентами выпускной квалификационной работы.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (учебному курсу), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

<b>Формируемые и контролируемые компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>
- способность участвовать в организации на машиностроительных производствах	Знать: структуру машиностроительного производства, типы машиностроительного производства, их характеристики; основные средства средств технологического оснащения, автоматизации и управления; назначение и организацию подразделений

рабочих мест, их технологического оснащения, размещения оборудования, средств автоматизации, управления, контроля и испытаний, эффективного контроля качества материалов, технологических процессов, готовой продукции (ПК-17)	и служб машиностроительного предприятия
	<p>Уметь: выбирать методики проведения предварительного технико-экономического обоснования; выбирать средства технического оснащения, автоматизации, управления, контроля и испытаний; проектировать цеха, производственные участки, вспомогательные отделения поточного и непоточного производства</p> <p>Владеть: навыками проведения экономических расчетов по обоснованию проектных расчетов; навыками анализа исходных информационных данных для проектирования технологических процессов изготовления машиностроительной продукции; навыками выполнения компоновок цехов и планировок участков механического и сборочного профиля</p>

### Тематическое содержание дисциплины (учебного курса)

Раздел, модуль	Подраздел, тема
Введение	Цель и задачи изучения дисциплины. Общие понятия и порядок проектирования
Принципы разработки проекта производственной системы	Содержание задач, решаемых при проектировании. Технологический процесс как основа создания производственной системы
Состав и количество основного оборудования в поточном и непоточном производствах	Основные направления по выбору состава основного оборудования. Расчет такта выпуска изделий. Расчет приведенной программы. Расчет штучного времени. Определение количества оборудования и коэффициента его загрузки.
Расчет числа рабочих. Принципы размещения основного оборудования.	Расчет числа основных рабочих. Разработка требований к работе основного оборудования. Выбор принципа формирования производственных участков, состава и количества основного оборудования.
Разработка требований к условиям работы производственных участков	Состав производственных участков. Согласование работы всех систем производственных участков, состав требований.
Проектирование системы инструментального обеспечения	Назначение и структура системы. Способы замены инструмента. Проектирование подсистем сборки и разборки, настройки, доставки к оборудованию и контроля инструмента
Метрологическое обеспечение	Система контроля качества изделий. Виды и средства автоматического контроля качества

производства.	изделий. Этапы контроля изделий. Размещение в цехе контрольных пунктов.
Проектирование складской системы	Назначение и структура системы. Классификация складов. Тара и расчет её количества. Автоматизация складских работ, проектирование автоматизированных складов. Расчет количества и вместимости накопителей на производственных участках.
Система охраны труда производственного персонала	Назначение и структура системы. Подсистема безопасной работы персонала. Подсистема санитарных условий труда. Подсистема обслуживания работающих
Синтез производственной системы	Основные принципы синтеза. Производственный маршрут изготовления изделий – основа построения материальных, энергетических, информационных потоков, реализуемых транспортной системой, системой обслуживания, управления и подготовки производства
Компоновочно-планировочные решения производственной системы	Расчет площади цеха. Выбор сетки колонн и высоты здания. Расчет производственных участков. Требования к компоновке и планировке цеха. Схемы размещения оборудования. Предварительное решение планировки цеха.
Проектирование транспортной системы.	Схемы материальных потоков. Классификация транспортных средств. Технологический процесс проектирования – основа для выбора транспортных средств.
Техническое обслуживание производственной системы	Назначение и структура системы. Построение схемы энергетических потоков. Проектирование подсистем переработки стружки, подготовки СОЖ, создания микроклимата в цехе. Проектирование подсистемы ремонта оборудования.
Система управления и подготовки производства	Назначение и структура системы. Методика построения. Информационно-автоматизированные системы управления. Подсистема технологической подготовки производства. Окончательное компоновочно-планировочное решение цеха.
Моделирование работы производственной системы	Общие положения моделирования. Моделирование основной и вспомогательной систем
Разработка заданий по строительной, сантехнической и энергетической частям	Экономическое обоснование проекта. Разработка задания по строительной части. Типы и формы зданий машиностроительного производства. Фундаменты и полы. Разработка заданий по сантехнической и энергетической части. Расчет технико-экономических показателей проекта

**Общая трудоемкость дисциплины (учебного курса) – 3 ЗЕТ.**

#### 4. Структура и содержание дисциплины (учебного курса) Проектирование машиностроительного производства

(наименование дисциплины (учебного курса))

Курс изучения 4

Раздел, модуль	Подраздел, тема	Виды учебной работы							Необходимые материально- технические ресурсы	Формы текущего контроля (наименова ние оценочного средства)	Рекомендуе мая литература (№)	
		Контактная работа (в часах)					Самостоятельная работа					
		всего			в т.ч. в интерактивной форме	Формы проведения лекций, лабораторных, практических занятий, методы обучения, реализующие применяемую образовательную технологию	в часах	формы организации самостоятельной работы				
		лекций	лабораторных	практических								
Проектное задание машиностроительного завода и его структурный состав	Цель и задачи изучения дисциплины. Общие понятия и порядок проектирования.	0,5						6	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контроль ная работа	1, 2
Генеральный план машиностроительного завода	Содержание задач, решаемых при проектировании. Технологический процесс как основа создания производственной системы.	0,5						6	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контроль ная работа	1, 2

Определение принципов формирования производственных подразделений	Основные направления по выбору состава основного оборудования. Расчет такта выпуска изделий. Расчет приведенной программы. Расчет штучного времени. Определение количества оборудования и коэффициента его загрузки.	0,5		2		Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	6	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Проверка задание №1 Контрольная работа	1, 2
Производственные здания	Расчет числа основных рабочих. Разработка требований к работе основного оборудования. Выбор принципа формирования производственных участков, состава и количества основного оборудования.	1		2		Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	6	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Проверка задание №2 Контрольная работа	1, 2
Расчет количества основного и вспомогательного технологического	Состав производственных участков. Согласование работы всех систем производственных	0,5				Вебинар на онлайн-площадке, дискуссия в чате вебинара	6	Изучение видеолекции по итогам вебинара, тесты для самоконтроля	компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контрольная работа	1, 2

оборудования	х участков, состав требований.										
Расчет численности работающих в цехе	Назначение и структура системы. Способы замены инструмента. Проектирование подсистем сборки и разборки, настройки, доставки к оборудованию и контроля инструмента.	1					6	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контроль ная работа	1, 2
Проектирование вспомогательных подразделений механических цехов	Система контроля качества изделий. Виды и средства автоматического контроля качества изделий. Этапы контроля изделий. Размещение в цехе контрольных пунктов.	1					6	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контроль ная работа	1, 2
Назначение и классификация транспортных средств. Методы организации транспортирования	Назначение и структура системы. Классификация складов. Тара и расчет её количества. Автоматизация складских работ, проектирование автоматизированных складов. Расчет количества и вместимости	0,5					6	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контроль ная работа	1, 2

	накопителей на производственных участках.										
Крановое оборудование. Подъемно-транспортные средства автоматического действия	Назначение и структура системы. Подсистема безопасной работы персонала. Подсистема санитарных условий труда. Подсистема обслуживания работающих.	1					7	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контроль ная работа	1, 2
Расчет и проектирование цеховых складов машиностроительных предприятий	Основные принципы синтеза. Производственный маршрут изготовления изделий – основа построения материальных, энергетических, информационных потоков, реализуемых транспортной системой, системой обслуживания, управления и подготовки производства.	0,5				Вебинар на онлайн-площадке, дискуссия в чате вебинара	9	Изучение видеолекции по итогам вебинара, тесты для самоконтроля	компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Контроль ная работа	1, 2

Компоновка механосборочных цехов машиностроительных предприятий	Расчет площади цеха. Выбор сетки колонн и высоты здания. Расчет производственных участков. Требования к компоновке и планировке цеха. Схемы размещения оборудования. Предварительное решение планировки цеха.	1		4		Выполнение практических заданий с консультацией преподавателя на форуме и через комментарии в заданиях	9	Самостоятельное выполнение практических заданий, контроль смены IP-адресов, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Тест Проверяемое задание №3 Контрольная работа	1, 2
	Контроль						10	Самостоятельное тестирование по банку тестовых заданий не менее 600 вопросов, анализ поведения тестирующихся при помощи LRS-системы и Experience API, контроль смены IP-адресов, удаленная аутентификация при помощи распознавания лиц, анализ текущей успеваемости при помощи БРС-рейтинга	LMS-система на основе Moodle, компьютер либо планшет либо смартфон	Итоговый тест	
Итого:		8		8			83				
		16									

## 5. Критерии и нормы текущего контроля и промежуточной аттестации

Формы текущего контроля	Условия допуска	Критерии и нормы оценки
Промежуточные тесты 1-11	Допускаются все	Максимальное количество баллов - 6, баллы начисляются пропорционально правильным ответам Ограничение на количество попыток: 20

Форма проведения промежуточной аттестации	Условия допуска	Критерии и нормы оценки экзамена	
Экзамен. Итоговый тест.	Допускаются все	«отлично»	80 и более баллов
		«хорошо»	60-79 баллов
		«удовлетворительно»	40-59 баллов
		«неудовлетворительно»	Менее 40 баллов

## 6. Критерии и нормы оценки курсовых работ (проектов)

Отсутствуют по учебному плану

## 7. Примерная тематика письменных работ (курсовых, рефератов, контрольных, расчетно-графических и др.)

Отсутствуют по учебному плану

## 8. Вопросы к экзамену

№ п/п	Вопросы
1	Цель и задачи изучения дисциплины.
2	Общие понятия и порядок проектирования.
3	Содержание задач, решаемых при проектировании.
4	Технологический процесс как основа создания производственной системы.
5	Основные направления по выбору состава основного оборудования.
6	Расчет такта выпуска изделий.
7	Расчет приведенной программы.
8	Расчет штучного времени.
9	Определение количества оборудования и коэффициента его загрузки.
10	Расчет числа основных рабочих.
11	Разработка требований к работе основного оборудования.
12	Выбор принципа формирования производственных участков, состава и количества основного оборудования.
13	Состав производственных участков.
14	Согласование работы всех систем производственных участков, состав требований.
15	Назначение и структура системы инструментообеспечения.
16	Способы замены инструмента.
17	Проектирование подсистем сборки и разборки, настройки, доставки к оборудованию и контроля инструмента.
18	Система контроля качества изделий.
19	Виды и средства автоматического контроля качества изделий.
20	Этапы контроля изделий.
21	Размещение в цехе контрольных пунктов.
22	Назначение и структура складской системы.
23	Классификация складов.
24	Тара и расчет её количества.
25	Автоматизация складских работ, проектирование автоматизированных складов.
26	Расчет количества и вместимости накопителей на производственных участках.
27	Назначение и структура системы охраны труда.
28	Подсистема безопасной работы персонала.
29	Подсистема санитарных условий труда.
30	Подсистема обслуживания работающих.
31	Расчет площади цеха. Выбор сетки колонн и высоты здания.
32	Расчет производственных участков.
33	Требования к компоновке и планировке цеха.
34	Схемы размещения оборудования.

35	Предварительное решение планировки цеха.
36	Схемы материальных потоков.
37	Классификация транспортных средств.
38	Технологический процесс проектирования – основа для выбора транспортных средств.
39	Назначение и структура системы обслуживания производства
40	Построение схемы энергетических потоков..
41	Проектирование подсистем переработки стружки, подготовки СОЖ, создания микроклимата в цехе
42	Проектирование подсистемы ремонта оборудования.

## 9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 9.1. Паспорт фонда оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства <sup>1</sup>
1	Проектное задание машиностроительного завода и его структурный состав	ПК-17	Практическая работа №1 ПТ-1
2	Генеральный план машиностроительного завода	ПК-17	Практическая работа №1 ПТ-2
3	Определение принципов формирования производственных подразделений	ПК-17	Практическая работа №1 ПТ-3
4	Производственные здания	ПК-17	Практическая работа №1 ПТ-4
5	Расчет количества основного и вспомогательного технологического оборудования	ПК-17	Практическая работа №1 Контрольная работа ПТ-5
6	Расчет численности работающих в цехе	ПК-17	Практическая работа №1 Контрольная работа ПТ-6
7	Проектирование вспомогательных подразделений механических цехов	ПК-17	Практическая работа №2 Контрольная работа ПТ-7
8	Назначение и классификация транспортных средств. Методы организации транспортирования	ПК-17	Практическая работа №2 ПТ-8
9	Крановое оборудование. Подъемно-транспортные средства автоматического действия	ПК-17	Практическая работа №2 ПТ-9

<sup>1</sup> Рекомендуемый перечень оценочных средств представлен на сайте УМУ

10	Расчет и проектирование цеховых складов машиностроительных предприятий	ПК-17	Практическая работа №2 Контрольная работа ПТ-10
----	--	-------	---

**9.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

- **Комплект заданий для практических работ №1-3**

#### **Вариант 1**

Проектирование участка механической обработки вала

#### **Вариант 2**

Проектирование участка механической обработки вала-шестерни

#### **Вариант 3**

Проектирование участка механической обработки шестерни

#### **Вариант 4**

Проектирование участка механической обработки гильзы

#### **Вариант 5**

Проектирование участка механической обработки кольца

#### **Вариант 6**

Проектирование участка механической обработки корпуса редуктора

#### **Вариант 7**

Проектирование участка механической обработки цанги

#### **Вариант 8**

Проектирование участка сборки редуктора червячного

#### **Вариант 9**

Проектирование участка сборки редуктора конического

#### **Вариант 10**

Проектирование участка сборки редуктора двухступенчатого

#### **Вариант 11**

Проектирование участка механической обработки оси

**Вариант 12**

Проектирование участка механической обработки пальца

**Вариант 13**

Проектирование участка механической обработки водила

**Вариант 14**

Проектирование участка механической обработки вала входного

**Вариант 15**

Проектирование участка механической обработки вала выходного

**Вариант 16**

Проектирование участка механической обработки вала промежуточного

**Вариант 17**

Проектирование участка механической обработки крышки гидроцилиндра

**Вариант 18**

Проектирование участка механической обработки крышки торцовой

**Вариант 19**

Проектирование участка механической обработки сателлита

**Вариант 20**

Проектирование участка механической обработки шестерни промежуточной

**Вариант 21**

Проектирование участка механической обработки диска

**Вариант 22**

Проектирование участка механической обработки блока шестерен

**Вариант 23**

Проектирование участка механической обработки шестерни конической

**Вариант 24**

Проектирование участка механической обработки шестерни цилиндрической

**Вариант 25**

Проектирование участка механической обработки полумуфты

**Вариант 26**

Проектирование участка механической обработки корпуса цанги

### **Вариант 27**

Проектирование участка механической обработки корпуса патрона

### **Вариант 28**

Проектирование участка механической обработки корпуса тисков

### **Вариант 29**

Проектирование участка механической обработки винта ходового

### **Вариант 30**

Проектирование участка механической обработки мембраны

## **9.2.1. Практическое занятие №1 «Проектирование основной производственной системы»**

**1. Цель занятия:** формирование практических навыков по проектированию основной производственной системы.

### **2. Алгоритм выполнения практического задания**

1. Изучить предложенный материал, изложенный в соответствующих методических указаниях.
2. Выполнить расчеты основного производственного оборудования.
3. Выполнить расчеты вспомогательного производственного оборудования.
4. Выполнить расчеты количества и состава основного и вспомогательного персонала.

**3. Ожидаемый (е) результат (ы):** результаты расчетов основной производственной системы.

## **9.2.2. Практическое занятие №2 «Проектирование вспомогательной производственной системы»**

**1. Цель занятия:** формирование практических навыков по проектированию вспомогательной производственной системы.

### **2. Алгоритм выполнения практического задания**

1. Изучить предложенный материал, изложенный в соответствующих методических указаниях.
2. Выполнить расчеты производственных площадей.
3. Выполнить расчеты площадей вспомогательных подразделений.
4. Выполнить расчеты площадей складских, административно-конторских и санитарно-гигиенических помещений.

**3. Ожидаемый (е) результат (ы):** результаты расчетов вспомогательной производственной системы.

### **9.2.3. Практическое занятие №3 «Компоновочно-планировочные решения производственной системы»**

**1. Цель занятия:** формирование практических навыков по выполнению компоновок и планировок промышленных предприятий.

#### **2. Алгоритм выполнения практического задания**

1. Изучить предложенный материал, изложенный в соответствующих методических указаниях.
2. Выполнить чертеж компоновки производственного корпуса.
3. Выполнить чертеж планировки производственного участка.

**3. Ожидаемый (е) результат (ы):** чертежи компоновки производственного корпуса и планировки производственного участка.

#### **Процедура оценивания**

Проверка соответствия отчетов по практическим заданиям № 1-3 ожидаемому результату в соответствии с критериями оценки.

#### **Критерии оценки:**

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если практические работы выполнены в полном объеме в соответствии с заданием, не содержит серьезных ошибок и отклонений;
- оценка «не зачтено» выставляется студенту, если практические работы выполнены не в полном объеме, не соответствует заданию, содержит серьезные ошибки и отклонения.

### **10. Образовательные технологии и методические указания по освоению дисциплины (учебного курса)**

В процессе изучения дисциплины используется метод дистанционного обучения.

При подготовке к ответам на тесты по темам курса и выполнению типовых заданий студенту необходимо тщательно изучить предлагаемую литературу, нормативные правовые акты, учебный материал.

Студент самостоятельно работает с дополнительной и основной литературой, нормативными актами, интернет-ресурсами.

При изучении дисциплины необходимо изучить материалы тем, выполнить соответствующие тесты. При необходимости задать вопросы преподавателю в форуме.

После изучения курса выполнить итоговый тест.

Разместить на личной странице курса выполненные задания практикума для проверки преподавателем.

## 11. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (учебного курса)

### 11.1. Обязательная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Количество в библиотеке
1	Горохов В. А. Проектирование механосборочных участков и цехов [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Горохов, Н. В. Беляков, А. Г. Схиртладзе ; Под ред. В. А. Горохова. - Минск : Новое знание, 2015 ; Москва : ИНФРА-М, 2015. - 539 с. : ил. - (Высшее образование. Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010300-6.	Учебник	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Проектирование механических цехов [Электронный ресурс] : электрон. учеб.-метод. пособие / А. А. Козлов ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Оборудование и технологии машиностроит. пр-ва". - Тольятти : ТГУ, 2015. - 47 с. : ил. - Библиогр.: с. 47. - ISBN 978-5-8259-0912-7 : 1-00.	Учебно-методическое пособие	Репозиторий ТГУ

### 11.2. Дополнительная литература и учебные материалы (аудио-, видеопособия и др.)

№№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Количество в библиотеке
1	Вороненко В. П. Проектирование машиностроительного производства [Электронный ресурс] : учебник / В. П. Вороненко, М. С. Чепчугов, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. П. Вороненко. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 416 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ISBN 978-5-8114-2502-0.	Учебник	ЭБС "Лань"

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

(подпись)

А.М. Асаева

(И.О. Фамилия)

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

МП

- другие фонды:

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, аудио-, видеопособия и др.)	Место хранения (методический кабинет кафедры, городские библиотеки и др.)
1.	Воронов Д. Ю. Разработка сборочных технологических процессов [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / Д. Ю. Воронов, А. В. Щипанов ; ТГУ ; Ин-т машиностроения ; каф. "Оборудование и технологии машиностроит. пр-ва". - ТГУ. - Тольятти : ТГУ, 2017. - 140 с. : ил. - Библиогр.: с. 101-103. - Прил.: с. 104-109. - ISBN 978-5-8259-1015-4.	Учебно-методическое пособие	Репозиторий ТГУ

### 11.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Google Scholar – поисковая система по научной литературе. Включает статьи крупных научных издательств, архивы препринтов, публикации на сайтах университетов, научных обществ и других научных организаций. Ищет статьи, в том числе и на русском языке. Что не маловажно, рассчитывает индекс цитирования публикаций и позволяет находить статьи, содержащие ссылки на те, что уже найдены.

2. Российская государственная библиотека (РГБ), г. Москва – <http://www.rsl.ru>.

3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" создана по заказу Федерального агентства по образованию в 2005-2006 гг. На данный период в ЭБ уже собрано более 11 тыс. учебных материалов различных вузов России. В ЭК – более 30 тыс. описаний, а так же есть "Глоссарий" и раздел "Система новостей" по названной тематике. Это уникальный образовательный проект в русскоязычном Интернете. Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме – <http://window.edu.ru>.

4. Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания – <http://www.edulib.ru>

### 11.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Количество лицензий	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows	1398	Договор № 690 от 19.05.2015г., срок действия - бессрочно
2	Office Standart	1398	Договор № 727 от 20.07.2016г., срок действия - бессрочно
3	Компас 3D	250	Договор № 652/2014 от 07.07.2014 Бессрочная

### 11.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
1.	Аудитория вебконференций. Учебная аудитория для проведения	Экран телевизионный, ширма, прожекторы на штативе, стол	445020, Самарская обл., г. Тольятти, ул. Белорусская, 16 В	30,5	1

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (УЛК- 810)	преподавательский, стул преподавательский, транспарант- перетяжка, системный блок			
2	Компьютерный класс. Помещение для самостоятельной работы. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций.	Стол ученические, стулья ученические, ПК с выходом в сеть Интернет	445020, Самарская обл., г.Тольятти, ул.Белорусская 14	84,8	16

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий	Перечень основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др.	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество посадочных мест
	Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации. (Г-401)				