



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

«УТВЕРЖДАЮ»

И.о. проректора

А.В. Троицкий

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА  
ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ»**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Управление качеством в машиностроении**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев  
2023

Рабочая программа является составной частью основной профессиональной образовательной программы и проходит рецензирование со стороны работодателей в составе основной профессиональной образовательной программы. Рабочая программа актуализируется и корректируется ежегодно.

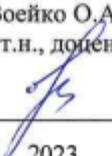
**Автор: Костылёв А.Г. Рабочая программа дисциплины: «Технология и организация производства продукции и услуг» – Королев МО: «Технологический университет», 2023**

Рецензент: к.т.н., доц. Серёгин Н.Г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки бакалавров 27.03.02 Управление качеством и Учебного плана, утвержденного Ученым советом Университета.

Протокол № 9 от 11.04.2023г.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры:**

Заведующий кафедрой (ФИО, ученая степень, звание, подпись)	Воейко О.А. к.т.н., доцент 	Воейко О.А. к.т.н., доцент		
Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания кафедры	№ 11 от 28.03.2023			

**Рабочая программа согласована:**

Руководитель ОПОП ВО  Ю.С. Попова к.э.н.

**Рабочая программа рекомендована на заседании УМС:**

Год утверждения (переподтверждения)	2023	2024	2025	2026
Номер и дата протокола заседания УМС	№ 5 от 11.04.2023			

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

**Целью** изучения дисциплины является:

Подготовка бакалавров к участию в экономической деятельности различных организационных структурах промышленного производства и обеспечения его эффективности

В процессе обучения студент приобретает и совершенствует следующие компетенции.

## **Профессиональные компетенции (ПК):**

- ПК-1 Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства.
- ПК-3 Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг.
- ПК-6 Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг.

## **Трудовые действия:**

- Владеть методиками статистической обработки результатов измерений и контроля.
- Владеть основными методами квалитетического анализа продукции (услуг) и основными методами управления качеством при производстве изделий (оказании услуг).
- Владеть навыками выполнения испытаний при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации.

## **Необходимые умения:**

- Уметь разрабатывать новые методики контроля и испытаний продукции на всех стадиях жизненного цикла.
- Уметь анализировать дефекты, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг и выявлять причины возникновения дефектов.
- Проводить инспекционный контроль производства.
- Уметь разрабатывать методы и способы контроля качества новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг

## **Необходимые знания:**

- Знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции и измерений на всех стадиях жизненного цикла продукции (работ, услуг).

- Знать правила разработки корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг.
- Знать методики и подходы выполнения испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг, а также выполнять статистическую обработку результатов измерений и контроля.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- Изучение основных факторов, определяющих технологическое производственное и экономическое развитие
- Изучение технологических основ промышленного производства его иерархическую структуру и технико-экономические показатели.
- Изучение организационных основ и особенностей технологической подготовки и технического перевооружения предприятия.
- Изучение методов обеспечения в промышленном производстве заданной точности изготовления изделий теоретических основ теории допусков и посадок, системы погрешностей изготовления и связи этих факторов с себестоимостью продуктов.
- Обретение студентами навыков в использовании теоретических знаний для статистической диагностики и анализа деятельности организации.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО**

Дисциплина «Технология и организация производства продукции и услуг» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений основной программы по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством.

Дисциплина реализуется кафедрой управления качеством и стандартизации.

Изучение данной дисциплины базируется на ранее изученных дисциплинах: «Физика», «Информационное обеспечение, базы данных», «Введение в профессию» и компетенциях УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-4.

Знания и компетенции, полученные при освоении дисциплины, являются базовыми при изучении дисциплин: «Стандартизация и сертификация в машиностроении» и выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

### 3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины обучающихся очной и заочной формы обучения составляет **3** зачетных единиц, **108** часа.

**Таблица 1**

Виды занятий	Всего часов	Семестр ...	Семестр ...	Семестр 6	Семестр ...
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>108</b>	<b>108</b>		<b>108</b>	
<b>ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>48</b>			<b>48</b>	
Лекции (Л)	16			16	
Практические занятия (ПЗ)	32			32	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
Практическая подготовка	-			-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>60</b>			<b>60</b>	
<b>Курсовые работы (проекты)</b>	-			-	
<b>Расчетно-графические работы</b>	-			-	
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>	<b>К.Р.</b>			<b>+</b>	
<b>Текущий контроль знаний (7 – 8, 15 – 16 недели)</b>	<b>Тест</b>			<b>+</b>	
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>зачет/экзамен</b>			<b>зачёт</b>	
Виды занятий	Всего часов	Курс ...	Курс ...	Курс 4	Курс ...
<b>ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ</b>					
<b>Аудиторные занятия</b>	<b>12</b>			<b>12</b>	
Лекции (Л)	4			4	
Практические занятия (ПЗ)	8			8	
Лабораторные работы (ЛР)	-			-	
Практическая подготовка	-			-	
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>96</b>			<b>96</b>	
<b>Курсовые работы</b>	-			-	
<b>Расчетно-графические работы</b>	-			-	
<b>Контрольная работа, домашнее задание</b>	<b>К.Р.</b>			<b>+</b>	
<b>Текущий контроль знаний (7 - 8, 15 - 16 недели)</b>	<b>Тест</b>			<b>-</b>	
<b>Вид итогового контроля</b>	<b>Зачет/экзамен</b>			<b>зачёт</b>	

## 4. Содержание дисциплины (модуля)

### 4.1. Темы дисциплины и виды занятий

Таблица 2

Наименование тем	Лекции, час. очное/заочное	Практические занятия, час очное/заочное	Лабораторные занятия, час очное/заочное	Занятия в интерактивной форме, час очное/заочное	Код компетенций
Тема 1. «Основы технологии машиностроения»	2/-	2/-	-/-	-	ПК-1 ПК-3 ПК-6
Тема 2. «Организация технологической подготовки производства. НИ и ОКР»	2/-	4/2	-/-	1/-	ПК 1
Тема 3. Логистика производственного процесса	2/-	2/-	-/-	-	ПК 1
Тема 4. Производственный процесс и его организация. Виды движения предметов труда.	2/1	4/2	-/-	2/1	ПК-3 ПК-6
Тема 5. Поточное производство. Прерывисто поточные линии	2/1	4/-	-/-	2/1	ПК-3 ПК-6
Тема 6. «Пространственные формы организации производства»	2/1	2/2	-/-	2/1	ПК-1 ПК-3
Тема 7. Сетевое планирование производственного процесса	2/1	2/2	-/-	2/1	ПК-1 ПК-3 ПК-6
Тема 8. «APQP-процесс или процесс разработки и постановки продукции на производство (РППП)»	2/-	4/-	-/-	-	ПК-1 ПК-3 ПК-6
<b>Итого:</b>	<b>16/4</b>	<b>32/8</b>	<b>-/-</b>	<b>9/4</b>	

### 4.2. Содержание тем дисциплины

#### Тема 1. Основы технологии машиностроения.

Машина как объект производства. Производственный и технологический процессы. Классификация технологических процессов. Структура технологического процесса. Основные характеристики машиностроительного производства. Техничко-экономические характеристики технологического процесса.

## **Тема 2. Организация технологической подготовки производства . НИ и ОКР**

Научно-исследовательские работы . Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Планирование технической подготовки производства

## **Тема 3. Логистика производственного процесса**

Производственная логистика: понятие, цель, задачи и особенности.

Современные многономенклатурные гибкие производственные системы.

Традиционная и логистическая концепции организации управления производством.

«Толкающие» и «тянущие» системы управления материальными потоками в производственной логистике.

## **Тема 4. . Производственный процесс и его организация. Виды движения предметов труда.**

Производственные и технологические процессы. Структура процессов.

Производственный и технологический цикл.

Временная форма организация производства – виды движения предметов труда

## **Тема 5 Поточное производство. Прерывисто поточные линии**

Типы производства . Организация поточного производства Общая характеристика и разновидности поточного производства. Особенности организации работы непрерывно-поточных линий. Особенности организации работы прерывно-поточных линий . Особенности организации работы поточных линий в серийном производстве.

## **Тема 6. Пространственные формы организации производства**

Промышленное предприятие. Порядок и особенности организации предприятий (объединений). Характер деятельности предприятия (объединения).

Производственная структура предприятия и цеха. Линейная, цеховая и ячеистая пространственная форма организации производства

## **Тема 7. Сетевое планирование производственного процесса**

Основы технологии сборки машин. Основы понятия сетевого планирования. Сетевые графики. Виды сетевых графиков. Построение сетевых графиков. Сетевой график производственного процесса. Проектирование технологического процесса сборки.

## **Тема 8. APQP-процесс или процесс разработки и постановки продукции на производство (РППП)**

Российский стандарт ГОСТ Р 51814.6-2005. Основные этапы процесса .

Анализ факторов влияющих на конструкцию изделия и технологию изготовления. Понятие ключевых параметров. Алгоритм выделения ключевых

показателей. Организация инструментального производства. Организация технического обслуживания и ремонтных работ. Организация транспортно-складского хозяйства.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю)**

1. Рабочая тетрадь.
2. Практикум.

## **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Структура фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) приведена в Приложении 1 к настоящему Положению.

## **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература:**

1. Технологические процессы в машиностроении : : учебное пособие / Самойлова Лариса Николаевна, Галина Юрьевна, Алексей Васильевич ; Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - Москва : Лань, 2017. - 154 с. : ил. ; 21. - ISBN 978-5-8114-1112-2. URL: <https://e.lanbook.com/book/93719>
2. Технологические процессы в машиностроении : учебник для академического бакалавриата / А. А. Черепухин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. - Москва : Юрайт, 2019. - 184 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04710-3. - Текст (визуальный) : непосредственный. URL: <https://reader.lanbook.com/book/118618>
3. Кравченко, Игорь Николаевич. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : Учебное пособие. - 1. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 346 с. - ISBN 9785160126289. URL: <http://znanium.com/go.php?id=966987>

### **Дополнительная литература:**

1. Управление инновациями и качеством : учебное пособие / Антипова Т.Н., Асташева Н.П., Горленко О.А., Исаев В. Г., Копылов О. А., Коновалова В. А., Жидкова Е. А., Строителев В. Н., Суслов А. Г. ; под. ред. Старцевой Т. Е. - М. : ФТА, 2013. - 300 с.

2. Организация производства и управление предприятием : Учебник / Туровец Оскар Григорьевич, Михаил Ильич, В. Б. Родионов. - 3. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 506 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ. - ISBN 978-5-16-004331-9. URL: <http://znanium.com/go.php?id=472411>

3. Ларин, А. Н. Управление качеством на производстве и транспорте : учебное пособие / А.Н. Ларин, И.В. Ларина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 166 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9984-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499413>

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

### **Интернет-ресурсы:**

1. [http://libgost.ru/gost/gost\\_nazv/54805](http://libgost.ru/gost/gost_nazv/54805) - ГОСТ 3.1407-86 ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.
2. <http://docs.cntd.ru/document/1200012135> - ГОСТ 3.1404-86 ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2 к настоящему Положению.

Оформляется как Приложение 2 к рабочей программе.

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

**Перечень программного обеспечения: *MSOffice, SPSS.***

### **Информационные справочные системы:**

*Электронные ресурсы библиотеки Университета:*

[www.znanium.com](http://www.znanium.com)

<http://www.bookarchive.ru>

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

Лекционные занятия:

- аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран);
- комплект электронных презентаций

Лабораторные и практические работы:

- лаборатория кафедры управление качеством и стандартизации, оснащенная проектором, электронной доской, компьютерами с программным обеспечением, приведенным в п.10.

Прочее:

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

- рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет.

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

**«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ»**

**(Приложение 1 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 *Управление качеством***

**Профиль: *Управление качеством в машиностроении***

**Уровень высшего образования: *бакалавриат***

**Форма обучения: *очная, заочная***

Королев  
2023

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)*	Раздел дисциплины, обеспечивающий формирование компетенции (или ее части)	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции, обучающийся приобретает		
				Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
1.	ПК1	Способен контролировать качество изготовления продукции на любой стадии производства	Тема 1, 2, 3, 6, 7, 8	Владеть методиками статистической обработки результатов измерений и контроля.	Уметь собирать и обрабатывать данные по показателям качества, характеризующих разрабатываемую и выпускаемую продукцию, работы (услуги) для различных этапов жизненного цикла изделий.	Знать нормативные и методические документы, регламентирующие вопросы качества продукции и измерений на всех стадиях жизненного цикла продукции (работ, услуг).
2.	ПК-3	Способен осуществлять работы по управлению качеством процессов производства продукции и оказания услуг	Тема 1, 4, 5, 6, 7, 8	Владеть основными методами квалитетического анализа продукции (услуг) и основными методами управления качеством при производстве изделий (оказании услуг).	Уметь анализировать дефекты, в, вызывающие ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг и выявлять причины возникновения дефектов.	Знать правила разработки корректирующих действий по устранению дефектов, вызывающих ухудшение качественных и количественных показателей продукции (услуг) на стадии производства продукции и оказания услуг
3.	ПК-6	Способен проводить испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг	Тема 1, 4, 5, 7, 8	Владеть навыками выполнения испытаний при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	Уметь разрабатывать методы и способы контроля качества новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг	Знать методики и подходы выполнения испытания новых и модернизированных образцов продукции, технологических процессов и услуг, а также выполнять статистическую обработку результатов измерений и контроля.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции	Инструменты, оценивающие сформированность компетенции	Показатель оценивания компетенции	Критерии оценки
ПК-1	Контрольные задания	<p>А) полностью и правильно решены 3 задачи <b>5 баллов</b></p> <p>В) частично решены 2 задачи <b>3-4 балла</b></p> <p>С) не решены 2 задачи <b>2 балла</b></p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология решения задач правильная (1 балл).</li> <li>2. Владение информацией и способность правильно отвечать на вопросы (1 балл).</li> <li>3. Отсутствие ошибок вычислений (1 балл).</li> </ol> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
ПК-3	Контрольные задания	<p>А) полностью и правильно решены 3 задачи <b>5 баллов</b></p> <p>В) частично решены 2 задачи <b>3-4 балла</b></p> <p>С) не решены 2 задачи <b>2 балла</b></p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология решения задач правильная (1 балл).</li> <li>2. Владение информацией и способность правильно отвечать на вопросы (1 балл).</li> <li>3. Отсутствие ошибок вычислений (1 балл).</li> </ol> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Оценка проставляется в электронный журнал.</p>
ПК-6	Контрольные задания	<p>А) полностью и правильно решены 3 задачи <b>5 баллов</b></p> <p>В) частично решены 2 задачи <b>3-4 балла</b></p> <p>С) не решены 2 задачи <b>2 балла</b></p>	<p>Проводится в письменной форме</p> <p>Критерии оценки:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология решения задач правильная (1 балл).</li> <li>2. Владение информацией и способность правильно отвечать на вопросы (1 балл).</li> <li>3. Отсутствие ошибок вычислений (1 балл).</li> </ol> <p>Максимальная сумма баллов - 5 баллов.</p> <p>Оценка проставляется в электронный журнал.</p>

## 3. 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

Студенты в процессе обучения выполняют контрольную работу в виде реферата по тематике практических занятий.

В контрольной работе студенты должны показать способности к анализу и синтезу в области качества и организации производства.

### 3.1. Контрольные задания

Контрольная работа для студентов обучения состоит в написании работы на одну из предложенных тем:

1. Отраслевое производство. Исходные понятия и их определение. Сущность машин. Жизненный цикл машин, важнейшие блоки, экономическое и социальное значение машин.
2. Основные направления металлургического производства. Доменное производство.
3. Сталеплавильное производство.
4. Прокатное производство, волочение, прессование.
5. Машина как объект производства. Производственный и технологический процессы.
6. Классификация машиностроительных производств. Особенности основных подотраслей машиностроения.
7. Классификация технологических процессов. Структура технологического процесса.
8. Основные характеристики машиностроительного производства. Техничко-экономические характеристики технологического процесса.
9. Определения и классификация химических процессов. Понятия о скорости и равновесии химических процессов. Высокотемпературные процессы. Электрохимические процессы. Каталитические процессы. Процессы, идущие под повышенным или пониженным давлением..
10. Классификация приборов. Приборы, основанные на физических методах измерений. Приборы, основанные на химических методах измерений. Приборы, использующие смешанные методы.
11. Стоимостные характеристики материалов. Состав и свойства материалов. Классификация материалов по функциональному назначению и химической основе и структуре.
12. Состав железоуглеродистых сплавов. Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Другие стали.
13. Чугуны. Алюминиевые сплавы. Сплавы на основе меди. Титановые сплавы. Другие сплавы.
14. Термины и определения термической обработки. Закалка, отпуск, поверхностное упрочение
15. Полный жизненный цикл. Научно-исследовательские работы, этапы. Опытно-конструкторские работы, этапы. Оценка технического уровня разработок. Технологичность конструкций.
16. Исходная информация, последовательность разработки и классификация технологических процессов. Основы и методы формообразования заготовок и деталей из различных материалов.
17. Исходные данные. Последовательность проектирования технологического процесса.
18. Технологии обработки резанием. Методы обработки поверхностной пластической деформацией.
19. Электрофизические, электрохимические и другие методы обработки заготовок. Методы нанесения покрытий на заготовки.
20. Технологические методы управления качеством деталей машин. Оценка технического уровня технологий.
21. Основные положения и исходные данные для разработки технологического процесса. Выявление технологических задач при изготовлении изделий. Анализ условий работы и программы выпуска.
22. Основные этапы разработки техпроцесса сборки.

#### 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Формой контроля знаний по дисциплине «ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ» являются четыре текущие аттестации в виде тестов и одна промежуточная аттестация в виде зачета и одна – в виде зачета в устной форме.

Неделя текущего контроля	Вид оценочного средства	Код компетенций, оцениваемых знаний, умения, навыки	Содержание оценочного средства	Требования к выполнению	Срок сдачи (неделя семестра)	Критерии оценки по содержанию и качеству с указанием баллов
в соответствии с учебным планом	тестирование	ПК-1 ПК-3 ПК-6	25 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру - 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка - Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%.
в соответствии с учебным планом	тестирование	ПК-1 ПК-3 ПК-6	25 вопросов	Компьютерное тестирование; время отведенное на процедуру – 30 минут	Результаты тестирования предоставляются в день проведения процедуры	Критерии оценки определяются процентным соотношением. Не явка -0 Удовлетворительно - от 51% правильных ответов. Хорошо - от 70%. Отлично – от 90%. Максимальна

						я оценка – 5 баллов.
В соотв етств ии с учебн ым плано м	зачет	ПК-1 ПК-3 ПК-6	2 вопроса	Зачет проводится путем ответа на вопросы. Время, отведенное на процедуру – 5-7 минут.	Результаты предоставляются в день проведения экзамена	Критерии оценки: <b>«Зачтено»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание основных понятий предмета;</li> <li>• умение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• работа на практических занятиях;</li> <li>• знание основных научных теорий, изучаемых предметов;</li> <li>• ответ на вопросы билета.</li> </ul> <b>«Не зачтено»:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• демонстрирует частичные знания по темам дисциплин;</li> <li>• незнание основных понятий предмета;</li> </ul>

						<ul style="list-style-type: none"> <li>• неумение использовать и применять полученные знания на практике;</li> <li>• не работал на практических занятиях;</li> <li>• не отвечает на вопросы.</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	---

Итоговое начисление баллов по дисциплине осуществляется в соответствии с разработанной и внедренной балльно-рейтинговой системой контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся, согласно приказу «О внедрении новой балльно-рейтинговой системы контроля и оценивания уровня знаний и внеучебной созидательной активности обучающихся».

#### **4.1 Вопросы, выносимые на экзамен**

1. Машина как объект производства. Производственный и технологический процессы.
2. Классификация машиностроительных производств. Особенности основных подотраслей машиностроения.
3. Классификация технологических процессов. Структура технологического процесса.
4. Основные характеристики машиностроительного производства. Техно-экономические характеристики технологического процесса.
5. Полный жизненный цикл. Научно-исследовательские работы, этапы. Опытно-конструкторские работы, этапы. Оценка технического уровня разработок. Технологичность конструкций.
6. Исходная информация, последовательность разработки и классификация технологических процессов. Основы и методы формообразования заготовок и деталей из различных материалов.
7. Исходные данные. Последовательность проектирования технологического процесса.
- 8.. Технологические методы управления качеством деталей машин. Оценка технического уровня технологий.
9. Типы производств
- 10 Сетевые графики.
11. Основные положения и исходные данные для разработки технологического процесса. Выявление технологических задач при изготовлении изделий

12. Основные этапы разработки техпроцесса сборки.
13. Виды движения предметов труда.
14. Пространственные формы организации производства.
15. Поточное производство.
19. Основные положения и исходные данные для разработки технологического процесса. Выявление технологических задач при изготовлении изделий. Анализ условий работы и программы выпуска.
16. Основные этапы разработки техпроцесса сборки.
17. Введение в инженерное проектирование. Характер и методы изобретательства. Примеры изобретательства.
18. Как удовлетворить требования заказчика. Составляющие проектирования: изобретательство, анализ и принятие решений. Алгоритм выполнения работ.

#### 4.2. Тесты:

Тесты используются в режиме промежуточного контроля. По форме заданий выбраны закрытые тесты (с выборочным ответом). Каждому вопросу соответствует один вариант ответа.

Вопрос 1. Понятие “промышленные технологии” это:

- учение о технике и устройстве машин;
- сумма сведений о станках и промышленном оборудовании;
- дисциплина, изучающая структуру и состав производства;
- совокупность методов изменения состояния, свойств, формы исходного материала в процессе производства.

Вопрос 2. Главная функция промышленных технологий состоит:

- в изучении структуры и свойств сырья и исходных материалов;
- в установлении соотношений между затратами на ресурсы и стоимостью конечной продукции;
- переработке различных материалов и полуфабрикатов из одного вида в другой с максимальной эффективностью;
- в описании процесса взаимодействия человека и машины

Вопрос 3. Что такое техногенная модель развития цивилизации?

- Это цивилизация, достигшая последней стадии развития;
- Это цивилизация, развивающаяся благодаря использованию достижений науки, техники и технологии
- Это модель развития цивилизации, основанная на древнейших культурах и духовном развитии нации;
- Это путь развития общества через либеральную демократию и свободный рынок

Вопрос 4. Каков критерий периодизации экономической истории?

- технологические революции;
- географические открытия;
- демографические взрывы;
- социальные революции

Вопрос 5. Чем определяется уровень промышленного производства?

- квалифицированными кадрами;
- уровнем технологий;
- факторами производства;
- наличием ресурсов

Вопрос 6. Задачи количественного и процессуального взаимодействия между факторами производства решаются:

- экономикой;
- экологией;
- технологией;
- юрисдикцией

Вопрос 7. Возможности производственных факторов по отношению к потребностям:

- безграничны;
- недостижимы никогда;
- никак не связаны;
- ограничены временем

Вопрос 8. Высокотехнологичные производства в обществе сложились прежде всего:

- в военно – промышленном комплексе;
- в топливно – энергетическом комплексе;
- в станкостроительном комплексе;
- в приборостроительном комплексе

Вопрос 9. Жизненный цикл продукции, это:

- период времени производства продукции;
- период времени от зарождения до утилизации изделия;
- время эксплуатации продукции до ремонта;
- технического ресурса изделия

Вопрос 10. Петля качества это:

- последовательность мер по обеспечению качества и надежности изделия;
- взаимодействие служб качества на производстве
- последовательность этапов от маркетинга до утилизации изделия
- отклик от потребителя производителю на качество продукции

***ИНСТИТУТ РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ  
ТЕХНИКИ И ТЕХНОЛОГИИ МАШИНОСТРОЕНИЯ***

***КАФЕДРА УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ И СТАНДАРТИЗАЦИИ***

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО  
ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**«ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОИЗВОДСТВА ПРОДУКЦИИ И УСЛУГ»**

**(Приложение 2 к рабочей программе)**

**Направление подготовки: 27.03.02 Управление качеством**

**Профиль: Управление качеством в машиностроении**

**Уровень высшего образования: бакалавриат**

**Форма обучения: очная, заочная**

Королев  
2023

## 1. Общие положения

**Целью** изучения дисциплины является подготовка бакалавров к участию в экономической деятельности различных организационных структурах промышленного производства и обеспечения его эффективности

Основными **задачами** дисциплины являются:

- Изучение основных факторов, определяющих технологическое производственное и экономическое развитие
- Изучение технологических основ промышленного производства его иерархическую структуру и технико-экономические показатели.
- Изучение организационных основ и особенностей технологической подготовки и технического перевооружения предприятия.
- Изучение методов обеспечения в промышленном производстве заданной точности изготовления изделий теоретических основ теории допусков и посадок, системы погрешностей изготовления и связи этих факторов с себестоимостью продуктов.
- Обретение студентами навыков в использовании теоретических знаний для статистической диагностики и анализа деятельности организации;

### 1. Указания по проведению практических (семинарских) занятий

#### Практическая работа № 1.

по теме № 1. **Основы технологии машиностроения.**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

*Учебные вопросы*

- Машина как объект производства.
- Производственный и технологический процессы.
- Классификация технологических процессов.
- Структура технологического процесса.
- Основные характеристики машиностроительного производства.
- Техничко-экономические характеристики технологического процесса.

Продолжительность занятия – 2/- ч.

#### Практическая работа № 2.

по теме № 2. **Организация технологической подготовки производства . НИ и ОКР**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

*Учебные вопросы*

- Научно-исследовательские работы.
- Конструкторская подготовка производства.

- Технологическая подготовка производства.
- Планирование технической подготовки производства

Продолжительность занятия – 4/2 ч.

### **Практическая работа № 3.**

по теме № 3. **Логистика производственного процесса**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

#### *Учебные вопросы*

- Производственная логистика: понятие, цель, задачи и особенности.
- Современные многономенклатурные гибкие производственные системы.
- Традиционная и логистическая концепции организации управления производством.
- «Толкающие» и «тянущие» системы управления материальными потоками в производственной логистике..

Продолжительность занятия – 2/- ч.

### **Практическая работа № 4.**

по теме № 4 **Производственный процесс и его организация. Виды движения предметов труда.**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

#### *Учебные вопросы*

- Производственные и технологические процессы. Структура процессов.
- Производственный и технологический цикл.
- Временная форма организация производства – виды движения предметов труда

Продолжительность занятия –4/2 ч.

### **Практическая работа № 5.**

по теме № 5. **Поточное производство. Прерывисто поточные линии**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

#### *Учебные вопросы*

- Типы производства.
- Организация поточного производства.
- Общая характеристика и разновидности поточного производства.
- Особенности организации работы непрерывно-поточных линий.
- Особенности организации работы прерывно-поточных линий.
  - Особенности организации работы поточных линий в серийном производстве.

Продолжительность занятия – 4/- ч.

### **Практическая работа № 6.**

теме № 6. **Пространственные формы организации производства**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

#### *Учебные вопросы*

- Промышленное предприятие.
- Порядок и особенности организации предприятий (объединений).
- Характер деятельности предприятия (объединения).
- Производственная структура предприятия и цеха.
- Линейная, цеховая и ячеистая пространственная форма организации производства

Продолжительность занятия – *2/2 ч.*

### **Практическая работа № 7.**

по теме № 7. **Сетевое планирование производственного процесса**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

#### *Учебные вопросы*

- Основы технологии сборки машин.
- Основы понятия сетевого планирования.
- Сетевые графики. Виды сетевых графиков
- Построение сетевых графиков.
- Сетевой график производственного процесса.
- Проектирование технологического процесса сборки.
- 

Продолжительность занятия – *2/2 ч.*

### **Практическая работа № 8.**

по теме № 8. **APQP-процесс или процесс разработки и постановки продукции на производство (РППП).**

Вид практического занятия: **решение ситуационных задач.**

Образовательные технологии: **самостоятельное решение и групповое обсуждение**

#### *Учебные вопросы*

- Российский стандарт ГОСТ Р 51814.6-2005.
- Основные этапы процесса.
- Анализ факторов влияющих на конструкцию изделия и технологию изготовления.
- Понятие ключевых параметров.
- Алгоритм выделения ключевых показателей.

- Организация инструментального производства.
- Организация технического обслуживания и ремонтных работ.
- Организация транспортно-складского хозяйства.

Продолжительность занятия – 4/- ч.

### **3. Указания по проведению лабораторного практикума**

Проведение лабораторных работ планом занятий не предусмотрено

### **4. Указания по проведению самостоятельной работы студентов**

Самостоятельная работа студентов предполагает изучение теоретического материала по актуальным вопросам дисциплины. Рекомендуется самостоятельное изучение доступной учебной и научной литературы, нормативно-технических документов, законодательства РФ. Самостоятельно изученные теоретические материалы оформляются в виде рефератов, докладов, контрольных и научных работ, которые обсуждаются на практических занятиях. Студенты имеют возможность глубоко и всесторонне изучить теоретическую часть дисциплины и научиться применять полученные знания на практике.

Самостоятельная работа студента может осуществляться дома или в читальных залах библиотек, индивидуально или корпоративно с использованием возможностей консультаций у преподавателей института.

Самостоятельная работа студентов состоит:

- в изучении и анализе учебной и периодической литературы;
- в подготовке выступлений и докладов на практических занятиях и семинарах;
- в решении статистических задач;
- в публикациях докладов и статей в сборниках трудов и периодических изданиях.

### **Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение:**

1. Основные положения и исходные данные для разработки технологического процесса. Выявление технологических задач при изготовлении изделий
2. Основные этапы разработки техпроцесса сборки.
3. Виды движения предметов труда.
4. Пространственные формы организации производства.
5. Поточное производство.19. Основные положения и исходные данные для разработки технологического процесса. Выявление технологических задач при изготовлении изделий. Анализ условий работы и программы выпуска.
6. Основные этапы разработки техпроцесса сборки.

## **5. Указания по проведению контрольных работ для обучающихся очной, заочной формы обучения**

### **5.1. Требования к структуре.**

Структура контрольной работы должна способствовать раскрытию темы: иметь титульный лист, содержание, введение, основную часть, заключение, список литературы.

### **5.2. Требования к содержанию (основной части).**

1. Во введении обосновывается актуальность темы, определяется цель работы, задачи и методы исследования.

2. При определении целей и задач исследования необходимо правильно их формулировать. Так, в качестве цели не следует употреблять глагол «сделать». Правильно будет использовать глаголы: «раскрыть», «определить», «установить», «показать», «выявить» и т.д.

3. Основная часть работы включает 2 - 4 вопроса, каждый из которых посвящается решению задач, сформулированных во введении, и заканчивается констатацией итогов.

4. Приветствуется иллюстрация содержания работы таблицами, графическим материалом (рисунками, схемами и т.п.).

5. Необходимо давать ссылки на используемую литературу.

6. Заключение должно содержать сделанные автором работы выводы, итоги исследования.

7. Вслед за заключением идет список литературы, который должен быть составлен в соответствии с установленными требованиями. Если в работе имеются приложения, они оформляются на отдельных листах, и должны быть соответственно пронумерованы.

### **5.3. Требования к оформлению.**

Объём контрольной работы – 10-12 страниц формата А4, напечатанного с одной стороны текста (1,5 интервал, шрифт Times New Roman).

## **6. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

### **Основная литература:**

1. Технологические процессы в машиностроении : : учебное пособие / Самойлова Лариса Николаевна, Галина Юрьевна, Алексей Васильевич ; Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. - Москва : Лань, 2017. - 154 с. : ил. ; 21. - ISBN 978-5-8114-1112-2. URL: <https://e.lanbook.com/book/93719>
2. Технологические процессы в машиностроении : учебник для академического бакалавриата / А. А. Черепяхин, В. В. Клепиков, В. А. Кузнецов, В. Ф. Солдатов. - Москва : Юрайт, 2019. - 184 с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-04710-3. - Текст (визуальный) : непосредственный. URL: <https://reader.lanbook.com/book/118618>
3. Кравченко, Игорь Николаевич. Технологические процессы в техническом сервисе машин и оборудования : Учебное пособие. - 1. - Москва : ООО

"Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. - 346 с. - ISBN 9785160126289. URL: <http://znanium.com/go.php?id=966987>

#### **Дополнительная литература:**

1. Управление инновациями и качеством : учебное пособие / Антипова Т.Н., Асташева Н.П., Горленко О.А., Исаев В. Г., Копылов О. А., Коновалова В. А., Жидкова Е. А., Строителев В. Н., Суслов А. Г. ; под. ред. Старцевой Т. Е. - М. : ФТА, 2013. - 300 с.

2. Организация производства и управление предприятием : Учебник / Туровец Оскар Григорьевич, Михаил Ильич, В. Б. Родионов. - 3. - Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015. - 506 с. - ДЛЯ СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕДИЙ. - ISBN 978-5-16-004331-9. URL: <http://znanium.com/go.php?id=472411>

3. **Ларин, А. Н.** Управление качеством на производстве и транспорте : учебное пособие / А.Н. Ларин, И.В. Ларина. - Москва|Берлин : Директ-Медиа, 2019. - 166 с. : ил., схем., табл. - ISBN 978-5-4475-9984-3. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499413>

#### **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

[http://libgost.ru/gost/gost\\_nazv/54805](http://libgost.ru/gost/gost_nazv/54805) - ГОСТ 3.1407-86 ЕСТД. Формы и требования к заполнению и оформлению документов на технологические процессы (операции), специализированные по методам сборки.

2. <http://docs.cntd.ru/document/1200012135> - ГОСТ 3.1404-86 ЕСТД. Формы и правила оформления документов на технологические процессы и операции обработки резанием

#### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

*Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) приведены в Приложении 2 к настоящему Положению. Оформляется как Приложение 2 к рабочей программе.*

#### **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

**Перечень программного обеспечения: MSOffice, SPSS.**

#### **Информационные справочные системы:**

*Электронные ресурсы библиотеки Университета:*

[www.znanium.com](http://www.znanium.com)

<http://www.bookarchive.ru>