

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по учебной работе

_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 20 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)»
**«Технология машиностроения (специальная часть 1 – Современные методы
подготовки производства)»**

Направление подготовки магистров – 15.04.05. Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль) – Технология машиностроения; Технология сварочного производства

Типы задач профессиональной деятельности – научно-исследовательский; производственно-технологический

Форма обучения – очная

Факультет Машиностроительный
Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»
Семестр 1

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: зав. кафедрой ТАМ

Г.Б. Бурдо

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ТАМ
«20» декабря 2020г., протокол № 6.

Заведующий кафедрой

Г.Б. Бурдо

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технология машиностроения (специальная часть 1 – Современные методы подготовки производства)» является овладение студентами научно - обоснованной системой знаний и практическими технической подготовки производства машин высокой сложности.

Задачами дисциплины являются:

- научит студентов научно-обоснованной методологии ведения технической подготовки производства;
- выработать у студентов знания в области процессов осуществления технической подготовки производства;
- научить студента выбирать и применять современные методы ведения конструкторской, технологической и организационно-технологической подготовки производства;
- научить студентов подходам к управлению технической подготовкой производства.

2. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 ОП ВО. Для изучения курса требуются знания, умения и навыки, приобретенные в процессе обучения по образовательной программе высшего образования уровня бакалавриата по направлению подготовки 15.03.05 - Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств.

В свою очередь знания, полученные при изучении дисциплины, являются необходимыми для освоения дисциплин: управление процессами и проектами, автоматизация конструкторско-технологической подготовки производства, проектирование производственных участков, проектирование прогрессивной оснастки, размерный анализ технологий и конструкций, автоматизация производственных процессов и других.

Кроме того, практические навыки по дисциплине используются в выпускной квалификационной работе.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-1. Способен формулировать цели и задачи исследования в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки исследований

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

ИОПК-1.1. Выявляет актуальные научные задачи в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, соотнося их с потребностями промышленности.

ИОПК-1.2. Устанавливает цель и формулирует систему задач исследования, определяет очередность их решения.

ИОПК-1.3. Определяет критерии завершения решения научно-технической задачи, выделяет научную и практическую составляющие результатов исследования, определяет способы реализации результатов в практической деятельности.

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

ИУК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию, устанавливает факторы возникновения проблемной ситуации и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи.

ИУК-1.2. Вырабатывает стратегию достижения поставленной цели.

Знать:

З1. Причины и факторы, определяющую проблемную ситуацию при проведении технической подготовки производства.

Уметь:

У1. Уметь выявлять проблемную ситуацию при проведении технической подготовки производства и намечать пути ее разрешения.

ИОПК-1.1. Выявляет актуальные научные задачи в области конструкторско-технологической подготовки машиностроительных производств, соотнося их с потребностями промышленности.

ИОПК-1.2. Устанавливает цель и формулирует систему задач исследования, определяет очередность их решения.

ИОПК-1.3. Определяет критерии завершения решения научно-технической задачи, выделяет научную и практическую составляющие результатов исследования, определяет способы реализации результатов в практической деятельности.

Знать:

З1. Состав и содержание действий по технической подготовке производства, выполняемых на этапах и стадиях жизненного цикла изделия.

З2. Структуру технической подготовки производства изделий высокой сложности.

З3. Способы управления технической подготовкой производства.

Уметь:

У1. Выявлять этапы и стадии жизненного цикла изделия, и процессы при подготовке производства изделия высокой сложности.

У2. Выявлять научные задачи, возникающие при технической подготовке производства машиностроительных изделий, и пути, и методы их решения.

У3. Определять действия, необходимые для проведения технической подготовки производства и выявлять необходимую информацию для ее проведения.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных и лабораторных занятий, руководство курсовым проектированием..

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		36
В том числе:		
Лекции		12
Практические занятия (ПЗ)		не предусмотрены
Лабораторные работы (ЛР)		24
Самостоятельная работа обучающихся (всего)		72+36 (экз.)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		42
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к защите лабораторных работ		20
Текущий контроль успеваемости		10
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		0

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Модуль 1. Содержание технической подготовки производства	48	4	-	8	24+12 (экз.)
2	Модуль 2. Процессы при технической подготовке производства	48	4	-	8	24+12 (экз.)
3	Модуль 3. Управление процессами технологической подготовки производства.	48	4	-	8	24+12 (экз.)
Всего на дисциплину		144	12	-	24	72+36 (экз.)

5.2. Содержание дисциплины

Модуль 1 «Содержание технической подготовки производства».

Основные понятия, термины и определения. Понятие о жизненном цикле изделия.

Структура технической подготовки производства. Конструкторская подготовка производства. Технологическая подготовка производства. Организационно-технологическая подготовка производства.

Основные научно-технические задачи, решаемые при технической подготовке производства.

Процедуры, выполняемые при конструкторской, технологической и организационно-экономической подготовке производства.

Временная структура и функциональная взаимосвязь процедур, выполняемых при технической подготовке производства.

Модуль 2 «Процессы при технической подготовке производства».

Процессы, выполняемые при конструкторской подготовке производства.

Процессы, выполняемые при технологической подготовке производства. Научно-технические задачи.

Процессы, выполняемые при организационно – технологической подготовке производства.

Иерархия процессов технической подготовки производства. Научно-технические задачи.

Техническая подготовка производства при изготовлении новых образцов изделий.

Научно-технические задачи.

Модуль 3. «Управление процессами технологической подготовки производства»

Критерии процессов технической подготовки производства.

Технические критерии машиностроительных изделий.

Временные критерии при технической подготовке производства. Стоимостная оценка решений.

Суть процедур управления процессами технической подготовки производства. Методика принятия решений при управлении процессами технической подготовки изделия.

5.3. Лабораторные работы

Таблица 3а. Лабораторные работы и их трудоемкость

Порядковый номер модуля. Цели лабораторных работ	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость в часах
Модуль 1. Цель: получение навыков определения действий при технической подготовке производства	1. Выявление этапов, стадий и действий при технической подготовке выпуска изделия	8
Модуль 2 Цель: приобретения навыков выявления процессов при технической подготовке производства	1. Выявление процессы при технической подготовке производства	8
Модуль 3 Цель: приобретение навыков управления процессами технологической подготовки	1. Разработка процедур принятия решений при управлении технической	8

производства	подготовкой производства	
--------------	--------------------------	--

5.4 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости

6.1. Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2. Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к лабораторным работам, к текущему контролю успеваемости, в выполнении курсовой работы и подготовке к экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на курсовой проект. Варианты исходных данных выдаются преподавателем.

В рамках дисциплины выполняется 3 лабораторные работы, которые защищаются посредством устного опроса. Максимальная оценка за каждую выполненную лабораторную работу – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех лабораторных работ обязательно. В случае невыполнения лабораторной работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, по которому пропущена лабораторная работа. Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов

№п/п	Модули	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
1	Модуль 1	Технологическая подготовка производства
		Конструкторская подготовка производства
		Организационно- технологическая подготовка производства.
2.	Модуль 2	Процессы, выполняемые при конструкторской подготовке производства.
		Процессы, выполняемые при технологической

		подготовке производства.
		Процессы, выполняемые при организационно – технологической подготовке производства.
3.	Модуль 3	Критерии процессов технической подготовки производства.
		Технические критерии машиностроительных изделий.
		Временные критерии при технической подготовке производства. Стоимостная оценка решений.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Маталин, А.А. Технология машиностроения : учебник для вузов по специальности 151001 направления подготовки "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств" / А.А. Маталин. - 5-е изд. - Санкт-Петербург : Лань, 2020. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-5659-8. - URL: <https://e.lanbook.com/book/143709>. - (ID=89307-0)

2. Суслов, А.Г. Технология машиностроения : учебник для вузов по напр. "Технология, оборуд. и автоматизация машиностроит. пр-в" и напр. подготовки дипломир. спец. "Конструктор.-технол. обеспечение машиностроит. пр-в" / А.Г. Суслов. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - М. : Машиностроение, 2007. - 429 с. : ил. - (Для вузов). - Библиогр. : с. 424 - 425. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-217-03371-3 : 440 р. - (ID=73966-23)

3. Сысоев, С.К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С.К. Сысоев, А.С. Сысоев, В.А. Левко. - 3-е изд. ; стер. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-8114-9942-7. - URL: <https://e.lanbook.com/book/201644>. - (ID=108477-0)

4. Технология машиностроения : в 2 кн. : учеб. пособие для вузов. Кн. 1 : Основы технологии машиностроения / Э.Л. Жуков [и др.]; под ред. С.Л. Мурашкина. - 2-е изд. ; доп. - Москва : Высшая школа, 2005. - 278 с. : ил. - Библиогр. : с. 275 - 276. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-06-004367-3 (Кн. 1) : 149 р. 25 к. - (ID=58548-30)

5. Технология машиностроения : в 2 кн. : учеб. пособие для вузов. Кн. 2 : Производство деталей машин / Э.Л. Жуков [и др.]; под ред. С.Л. Мурашкина. - 2-е изд. ; доп. - Москва : Высшая школа, 2005. - 295 с. : ил. - Библиогр. : с. 292 - 293. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-06-004368-1 (Кн. 2) : 150 р. - (ID=58549-29)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Автоматизация технологических процессов и подготовки производства в машиностроении : учебник для вузов по направлениям "Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств". "Автоматизированные технологии и производства" / П.М. Кузнецов [и др.]. - Старый Оскол : ТНТ, 2021. - 511 с. - (Тонкие наукоемкие технологии). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-94178-369-4 : 927 р. - (ID=147535-5)

2. Бабаев, С.А. Конструкторско-технологическая подготовка производства в системе TechnologiCS : практическое пособие / С.А. Бабаев, А.В. Марков, И.Л. Юнаков; Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова. - Санкт-Петербург : Балтийский государственный технический университет «Военмех» имени Д.Ф. Устинова, 2019. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://e.lanbook.com/book/157091> . - (ID=148423-0)

3. Базров, Б.М. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов по напр. подготовки бакалавров и магистров "Технология, оборудование и автоматизация машиностроит. пр-в" и напр. подготовки дипломир. "Конструкт.-технол. оборудование машиностроит. пр-в" / Б.М. Базров. - Москва : Машиностроение, 2005. - 736 с. - (Для вузов). - Библиогр. : с. 736. - ISBN 5-217-03255-3 : 524 р. 04 к. - (ID=47878-7)

4. Безъязычный, В.Ф. Основы технологии машиностроения : учебник для вузов по напр. подготовки "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. производств" / В.Ф. Безъязычный. - Москва : Машиностроение, 2013. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-94275-669-7. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37005 . - (ID=100244-0)

5. Васильев, А.С. Технология машиностроения. Сборник задач и упражнений : учебное пособие для вузов по направлениям 151000 "Технологические машины и оборудование", 150700 "Машиностроение" и специальностям 151701 "Проектирование технологических машин и комплексов" и другим технологическим специальностям. / А.С. Васильев, Е.Ф. Никадимов, В.Л. Киселев; под ред. А.С. Васильева. - Москва : Московский государственный технический ун-т им. Н.Э. Баумана, 2013. - 318 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7038-3572-2 : 330 р. - (ID=98868-5)

6. Картавов, С.А. Технология машиностроения : (спец. часть) : учебник для машиностроит. спец. вузов / С.А. Картавов. - 2-е изд. ; перераб. и доп. - Киев : Вища школа, 1984. - 271 с. : ил. - Библиогр. : с. 270. - Текст : непосредственный. - 85 к. - (ID=23270-36)

7. Колесов, И.М. Основы технологии машиностроения : учебник для машиностроит. спец. вузов / И.М. Колесов. - 3-е изд. ; стер. - Москва : Высшая школа, 2001. - 591 с. - (Технология, оборудование и автоматизация машиностроительных производств). - ISBN 5-06-003662-6 : 14 р. 82 к. - (ID=7848-21)

8. Лабораторные и практические работы по технологии машиностроения : учеб. пособие для вузов по направлению подготовки "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроит. производств" / В.Ф. Безъязычный [и др.]; под общ. ред. В.Ф. Безъязычного. - М. : Машиностроение, 2013. - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-94275-697-0. - URL: https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=37006 . - (ID=100245-0)

9. Лебедев, В.А. Технология машиностроения: проектирование технологии изготовления изделий : учебное пособие для вузов по напр. "Конструкторско-технол. обеспечение машиностроительных производств" / В.А. Лебедев, М.А. Тамаркин, Д.П. Гепта. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 361 с. - (Высшее

образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-222-13319-4 : 219 р. 80 к. - (ID=68064-3)

10. Солопова, Е.А. Технологическая подготовка производства : учебное пособие для вузов / Е.А. Солопова, С.В. Курынцев. - Москва : Техносфера, 2021. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-94836-621-0. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/118598.html> . - (ID=148328-0)

11. Справочник технолога-машиностроителя : в 2 т. Т. 1 / под ред.: А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова ; авт. тома: В.Б. Борисов, Е.И. Борисов, В.Н. Васильев [и др.]. - 4-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 1986. - 655 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - Текст : непосредственный. - 3 р. 80 к. - (ID=60604-27)

12. Справочник технолога-машиностроителя : в 2 т. Т. 2 / под ред.: А.Г. Косиловой, Р.К. Мещерякова ; авт. тома: Ю.А. Абрамов, В.Н. Андреев, Б.И. Горбунов [и др.]. - 4-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Машиностроение, 1985. - 495 с. : ил. - Библиогр. в конце гл. - Текст : непосредственный. - 2 р. 80 к. - (ID=60606-35)

13. Сухочев, Г.Н. Технология машиностроения. Аддитивные технологии в подготовке производства наукоемких изделий : учебное пособие / Г.Н. Сухочев, С.Н. Коденцев. - Воронеж : Воронежский государственный технический университет : ЭБС АСВ, 2020. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - ISBN 978-5-7731-0872-6. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/108200.html> . - (ID=148501-0)

14. Технология машиностроения (специальная часть) : учебник для машиностроит. спец. вузов / А.А. Гусев [и др.]. - М. : Машиностроение, 1986. - 480 с. : ил. - Библиогр. : с. 472 - 473 . - Текст : непосредственный. - 8 р. 65 к. - (ID=79438-222)

15. Хуртасенко, А.В. Технологическая подготовка производства ; Автоматизированная технологическая подготовка : учебно-практическое пособие в 2 частях / А.В. Хуртасенко, М.Н. Воронкова, И.В. Маслова. - Белгород : Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова : ЭБС АСВ, 2018. - ЦОР IPR SMART. - Текст : электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 07.07.2022. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/92233.html> . - (ID=148329-0)

7.3. Методические материалы

1. Лабораторные работы по курсам "Основы технологии машиностроения" и "Технологические процессы и производства" / сост.: А.И. Матвеев, Г.И. Рагозин, Г.Б. Бурдо, В.Г. Прохоров ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМС. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - Сервер. - Текст : электронный. - [б. ц.]. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/59674> . - (ID=59674-2)

2. Лабораторные работы по курсу "Технология машиностроения. Обеспечение точности сборки и механической обработки узлов и деталей машин" / сост.: Г.Б. Бурдо, Г.И. Рогозин, О.В. Сутягин ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТАМ. - Тверь : ТвГТУ, 2014. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105020> . - (ID=105020-1)

3. Лабораторные работы по курсу "Технология машиностроения" / сост.: А.И. Матвеев, Г.И. Рагозин, Г.Б. Бурдо ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМС. - Тверь : ТвГТУ, 2004. - 16 с. : ил. - Текст : непосредственный. - 9 р. 90 к. - (ID=20795-6)

4. Сборник задач по основам технологии машиностроения : учеб. пособие / А.И. Матвеев [и др.]; Тверской политехн. ин-т. - Тверь : ТвеПИ, 1994. - 48 с. : ил. - ISBN 5-230-19342-5 : 1 р. 36 к. - (ID=205-6)

5. Вопросы для подготовки к экзамену по курсу "Технология машиностроения" : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Технология и автоматизация машиностроения ; сост.: Г.Б. Бурдо, Г.И. Рогозин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-ДМ). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121966> . - (ID=121966-0)

6. Вопросы для подготовки к экзаменам по дисциплине "Технология машиностроения (специальная часть)". Направление подготовки магистров 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль - Технология машиностроения : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Технология и автоматизация машиностроения ; сост.: Г.Б. Бурдо, Г.И. Рогозин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121970> . - (ID=121970-0)

Методические указания по курсовой работе:

7. Вопросы к защите курсового проекта по дисциплине "Технология машиностроения (специальная часть)". Направление подготовки магистров 15.04.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль - Технология машиностроения : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Технология и автоматизация машиностроения ; сост.: Г.Б. Бурдо, Г.И. Рогозин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121969> . - (ID=121969-0)

8. Вопросы для подготовки к защите курсового проекта по дисциплине "Технология машиностроения" : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Технология и автоматизация машиностроения ; сост.: Г.Б. Бурдо, Г.И. Рогозин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-ДМ). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/121965> . - (ID=121965-0)

9. Технологические расчеты при курсовом и дипломном проектировании по технологии машиностроения : учеб. пособие по напр. 55290 "Технология, оборуд. и автоматизация техн. процессов в про-ве" и спец. 120100 "Технология машиностроения" / А.И. Матвеев [и др.]; Тверской гос. техн. ун-т. - Тверь : ТвГТУ, 1995. - 240 с. : ил. - Библиогр. : с. 236 - 238. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-230-19367-0 : 8 р. - (ID=1301-8)

10. Практическая работа по курсу "Технология машиностроения. Проектирование оптимальных технологических процессов на многооперационных станках" / сост.: Г.Б. Бурдо, Г.И. Рогозин, О.В. Сутягин ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТАМ. - Тверь : ТвГТУ, 2014. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105030> . - (ID=105030-1)

11. Практическая работа по курсу "Технология машиностроения. Проектирование высокопроизводительных операций на многошпиндельных станках" / сост.: Г.Б. Бурдо, Г.И. Рогозин, О.В. Сутягин ; Тверской гос. техн. ун-т,

Каф. ТАМ. - Тверь : ТвГТУ, 2014. - Сервер. - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/105036> . - (ID=105036-1)

12. Расчет операционных допусков при проектировании технологических процессов : метод. указ. к курс. и дипл. проектированию для студентов спец. 0501, 0507, 0511 / сост.: А.И. Матвеев, Г.Б. Бурдо, Г.И. Рагозин ; Тверской гос. техн. ун-т, Каф. ТМС. - Тверь : ТвГТУ, 2006. - Сервер. - Дискета. - Текст : электронный. - [б. ц.]. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/59977> . - (ID=59977-2)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.). Диск 1,2,3,4. - М. : Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/118168>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При изучении дисциплины «Технология машиностроения (сп. часть 2)» используются современные средства обучения: наглядные пособия, диаграммы, схемы.

Возможна демонстрация лекционного материала с помощью мультипроектора.

Выполнение лабораторных работ с привлечением учебного мастера требует затрат металлов качестве заготовок. Лабораторные работы проводятся в 4 лабораториях кафедры ТАМ:

- лаборатория технологии машиностроения,
- лаборатория метрологии.

Перечень основного оборудования:

1. Метрологическое оборудование,
2. Приспособления и оснастка,
3. Металлорежущие станки токарной, сверлильно-расточной, шлифовальной, фрезерной групп.

9. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

9.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Критерии оценки за экзамен:

для категории «знать»:

выше базового – 2;

базовый – 1;

ниже базового – 0.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

Критерии оценки и ее значение для категории «иметь опыт практической подготовки» (бинарный критерий):

отсутствие умения – 0 балл;

наличие умения – 2 балла.

Критерии оценки за экзамен:

«отлично» - при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» - при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» - при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2.

3. Вид экзамена – письменный экзамен.

4. Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

Число экзаменационных билетов – 12. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

Продолжительность экзамена – 60 минут.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

1. Понятие о технической подготовке. Составляющие технической подготовки.

2. Технологическая подготовка производства. Цели, задачи и этапы технологической подготовки производства.

3. Исходные данные для технологической подготовки производства. Критерии технологической подготовки производства.

4. Конструкторская подготовка производства. Цели, задачи и этапы конструкторской подготовки производства.

5. Исходные данные для конструкторской подготовки производства. Критерии конструкторской подготовки производства.

6. Организационно -экономическая подготовка производства. Цели, задачи и этапы.

7. Исходные данные для организационно – экономической подготовки производства. Критерии организационно – экономической подготовки производства.

8. Общая последовательность подготовки производства при проектировании технологических процессов сборки.

9. Общая последовательность подготовки производства при проектировании технологических процессов механической обработки.

10. Основные научно-технические задачи, решаемые при технической подготовке производства.

11. Временная структура и функциональная взаимосвязь процедур при технологической подготовке производства.

12. Временная структура и функциональная взаимосвязь процедур при конструкторской подготовке производства.

13. Временная структура и функциональная взаимосвязь процедур при организационно – экономической подготовке производства.

14. Понятие о производственных процессах. Место процессов технической подготовки производства в структуре производственных процессов.

15. Процессы, выполняемые при технологической подготовке производства. Научно -технические задачи.

16. Процессы, выполняемые при конструкторской подготовке производства. Научно -технические задачи.

17. Процессы, выполняемые при организационно – технологической подготовке производства.

18. Основные и вспомогательные процессы при конструкторской подготовке производства.

19. Основные и вспомогательные процессы при технологической подготовке производства.

20. Критерии процессов технической подготовки производства.

21. Методология жизненного цикла при описании процессов подготовки производства.

22. Представление процессов подготовки производства в виде операций.
23. Иерархия процессов при подготовке производства.
24. Техническая подготовка производства при изготовлении новых образцов изделий. Научно -технические задачи.
25. Информационные связи при конструкторской подготовке производства.
26. Информационные связи при технологической подготовке производства.
27. Информационные связи при организационно – экономической подготовке производства.
28. Принципы проектирования технологических процессов. Взаимосвязь принципов и критериев технической подготовки.
29. Основы управления процессами технической подготовки производства. Роль руководителя процесса.
30. Установление технических критериев процессов технической подготовки производства.
31. Установление временных критериев процессов технической подготовки производства.
32. Экономическая оценка процессов подготовки производства.
33. Информационная взаимосвязь процессов подготовки производства.
34. 34. Функциональная взаимосвязь процессов подготовки производства.
35. Для заданной преподавателем детали описать структуру процессов технологической подготовки производства и показать необходимые информационные связи.
36. Для заданного преподавателем узла описать структуру процессов технологической подготовки производства и показать необходимые информационные связи.

9.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме зачета

Не предусмотрен

9.3. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта

1. Шкала оценивания курсового проекта – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Курсовой проект представляет комплексное задание, охватывающее разделы:

- Выявление последовательности решения научно-технических задач при технической подготовке изделия;

- Выявление временной структуры процессов технической подготовки изделия;
- Выявление процессов конструкторской подготовки;
- Выявление процессов технологической подготовки;
- Разработка моделей управления процессами технической подготовки производства.

Вариант задания выдается студенту преподавателем.

3. Критерии итоговой оценки за Курсовой проект:

Таблица 5. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
	Введение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
1	Выявление последовательности решения научно-технических задач при технической подготовке изделия;	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
2	Выявление временной структуры процессов технической подготовки изделия	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
3	Выявление процессов конструкторской подготовки	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
4	Выявление процессов технологической подготовки	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
5	Разработка моделей управления процессами технической подготовки производства	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
6	Выполнение графической части курсовой работы	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
	Заключение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
	Библиографический список	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0

«отлично» – при сумме баллов от 16 до 18;

«хорошо» – при сумме баллов от 13 до 15;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 10 до 12;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 10, а также при любой другой сумме, если по любому разделу работа имеет 0 баллов.

Курсовой проект состоит из титульного листа, содержания, введения, основной части, экспериментальной части, заключения, списка использованных источников. Текст должен быть структурирован, содержать рисунки и таблицы. Рисунки и таблицы должны располагаться сразу после ссылки на них в тексте таким образом, чтобы их можно было рассматривать без поворота курсовой работы. Если это сложно, то допускается поворот по часовой стрелке.

Во введении необходимо отразить актуальность темы исследования, цель и задачи курсового проекта.

Объем записки должен составлять 30-40 страниц.

Графическая часть курсового проекта выполняется на 1,5-2 листах формата А1 и состоит из следующих частей:

- описание задач, решаемых при технической подготовке производства (плакат);

- схемы временной структуры процессов технической подготовки изделия;

- схемы процессов конструкторской подготовки изделия;

- схемы процессов технологической подготовки изделия;

- модель управления процессами технической подготовки производства.

В заключении необходимо сделать выводы по работе.

Защита курсового проекта проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения проекта.

В процессе выполнения обучающимся курсового проекта руководитель осуществляет систематическое консультирование.

Курсовой проект не подлежит обязательному внешнему рецензированию. Рецензия руководителя обязательна и оформляется в виде отдельного документа.

Курсовые проекты хранятся на кафедре в течение трех лет.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Студенты очной формы обучения перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с возможностью получения экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости, с формами защиты выполненных лабораторных работ, а также планом выполнения курсового проекта.

Задание студентам на курсовой проект выдается на 2 неделе 1 семестра обучения. Защита проекта производится в конце семестра.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по дисциплине, включая

методические указания к выполнению лабораторных работ, к выполнению курсовой работы, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»

Направление подготовки магистров – 15.04.05 Конструкторско-технологическое
обеспечение машиностроительных производств
Направленность (профиль) – Технология машиностроения

Кафедра «Технология и автоматизация машиностроения»

Дисциплина «Технология машиностроения (специальная часть 1 – Современные
методы подготовки производства)»

Семестр 1

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Вопрос для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:

Конструкторская подготовка производства. Цели, задачи и этапы конструкторской подготовки производства.

2. Задание для проверки уровня «уметь» – 0 или 2 балл:

Представление процессов подготовки производства в виде операций. Примеры.

3. Задание для проверки уровня «иметь опыт практической подготовки» – 0 или 2 балла:

Для заданного преподавателем узла описать структуру процессов технологической подготовки производства и показать необходимые информационные связи.

Критерии итоговой оценки за экзамен:

«отлично» – при сумме баллов 5 или 6;

«хорошо» – при сумме баллов 4;

«удовлетворительно» – при сумме баллов 3;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов 0, или 1, или 2.

Составитель: зав. кафедрой ТАМ _____ Г. Б. Бурдо

Заведующий кафедрой ТАМ, д.т.н., профессор

Г.Б. Бурдо