

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Гордин Михаил Валерьевич

Мытищинский филиал

Должность: Ректор МГТУ им. Н. Э. Баумана

Дата подписания: 26.06.2026 13:17:05

Уникальный программный ключ:

3524aaeae56b179a4e41fc6de364362ce8646c047

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана)

Кафедра ЛТ10 «Автоматизация технологических  
процессов, оборудование и безопасность производств»

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Введение в специальность

### **Автор программы:**

Сиротов А.В., заведующий кафедрой (д.н.), доктор технических наук, профессор,  
sirotovav@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Автоматизация технологических процессов, оборудование и безопасность производств»

Протокол № 09.04.10-04/12. от 01.06.2026 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1.Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2.Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	6
3.Объем дисциплины.....	7
4.Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	8
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	10
6.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	11
7.Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины .....	12
8.Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины .....	13
9.Методические указания для студентов по освоению дисциплины .....	14
10.Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных .....	16
11.Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины ....	17

## **1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с самостоятельно устанавливаемыми образовательными стандартами (СУОС 3п), основными профессиональными образовательными программами и учебными планами МГТУ им. Н.Э. Баумана.

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных основными профессиональными образовательными программами на основе СУОС 3п МГТУ им. Н.Э. Баумана.

<b>Шифр компетенции СУОС 3п</b>	<b>Формулировка компетенции</b>
	<b>Общепрофессиональные компетенции (пилотный проект)</b>
ОПКП-1	Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития профессиональной деятельности

Для освоения компетенций, входящих в ОПОП, предусмотрены следующие индикаторы достижения компетенций (таблица 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Шифр компетенции СУОС 3п, формулировка	Индикаторы достижения компетенции	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ОПКП-1 Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития профессиональной деятельности</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - основные пути развития и совершенствования профессиональной деятельности</p> <p><b>УМЕТЬ</b> - выполнять сбор и анализ отечественной и зарубежной научно-технической информации в области профессиональной деятельности</p> <p><b>ВЛАДЕТЬ</b> - навыками обобщения и демонстрации результатов анализа отечественной и зарубежной научно-технической информации в области профессиональной деятельности</p>	<p><b>Формы обучения:</b> Фронтальная и групповая формы.</p> <p><b>Методы обучения:</b> Словесный метод обучения (Лекции) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа)</p> <p><b>Активные и интерактивные методы обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях</p>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в Блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательных программ высшего образования МГТУ им. Н.Э. Баумана по специальностям и направлениям подготовки СУОС 3п.

Для изучения дисциплины необходимы знания, полученные на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матриц компетенций основных профессиональных образовательных программ на основе СУОС 3п МГТУ им. Н.Э. Баумана.

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы (з.е.), которые состоят из 108 академических часов (ак.ч.) или 81 астрономический час. В том числе: 1 семестр – 1 з.е. (36 ак.ч.), 2 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.).

**Таблица 2.** Объём дисциплины по видам учебных занятий (в ак.ч.)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, ак. ч.		
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины	
		1	2
Объем дисциплины	108	36	72
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>51</b>	<b>17</b>	<b>34</b>
Лекции (Л)	51	17	34
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>57</b>	<b>19</b>	<b>38</b>
Проработка учебного материала лекций	6.25	2	4.25
Подготовка к рубежному контролю	12	6	6
Другие виды самостоятельной работы	38.75	11	27.75
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Зачёт</b>	<b>Зачёт</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Наименование модуля	Виды занятий*, ак.ч.					Шифр компетенций, закрепленных за модулем (код по СУОС 3п)	Текущий контроль		
		Л	С	ЛР	ДР	СР		Срок (неделя)	Контрольные мероприятия	Баллы (мин/макс)
<b>1 семестр</b>										
1	Основные положения СУОС 3п 15.03.04. История университета.	8	0	0	0	10	ОПКП-1	9	Рубежный контроль 1	30/50
									<b>ИТОГО:</b>	<b>30/50</b>
2	Особенности обучения в МГТУ им. Н.Э Баумана. Профстандарты, требования работодателей.	9	0	0	0	9	ОПКП-1	17	Рубежный контроль 2	30/50
									<b>ИТОГО:</b>	<b>30/50</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>17</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	-	-	-	<b>60/100</b>
<b>2 семестр</b>										
3	История развития техники, машиностроения, автоматизации технологических процессов.	18	0	0	0	20	ОПКП-1	9	Рубежный контроль 3	30/50
									<b>ИТОГО:</b>	<b>30/50</b>
4	Современные автоматические линии и робототехнические комплексы.	16	0	0	0	18	ОПКП-1	17	Рубежный контроль 4	30/50
									<b>ИТОГО:</b>	<b>30/50</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>38</b>	-	-	-	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование модуля, содержание</b>	<b>Часы</b>
	<b>1 семестр</b>	
<b>1</b>	<b>Основные положения СУОС 3п 15.03.04. История университета.</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>8</b>
1.1	Что такое пилотный проект	2
1.2	Основные положения СУОС 3п 15.03.04.	2
1.3	Роль фундаментальных дисциплин.	2
1.4	История университета.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>10</b>
CP1.1	Подготовка к рубежному контролю №1	3
CP1.2	Проработка учебного материала лекций	1
CP1.3	Другие виды самостоятельной работы	6
<b>2</b>	<b>Особенности обучения в МГТУ им. Н.Э Баумана. Профстандарты, требования работодателей.</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>9</b>
2.1	Что такое «Электронный университет»	2
2.2	Правила пользования библиотекой МГТУ им. Н.Э. Баумана	2
2.3	Правила пользования электронными библиотечными системами.	2
2.4	Регистрация в ЭБС «Лань» и поиск библиографии по автоматизации технологических процессов.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>9</b>
CP2.1	Подготовка к рубежному контролю №2	3
CP2.2	Проработка учебного материала лекций	1
CP2.3	Другие виды самостоятельной работы	5
	<b>2 семестр</b>	
<b>3</b>	<b>История развития техники, машиностроения, автоматизации технологических процессов.</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>18</b>
3.1	История развития техники, машиностроения. Выдающиеся ученые.	2
3.2	Общие понятия и направления автоматизации технологических процессов.	2
3.3	Современные средства автоматизации технологических процессов.	2
3.4	Современные средства автоматизации технологических процессов.	2
3.5	Выбор и обоснование темы реферата.	2
3.6	Оформление реферата в соответствии требованиями.	2
3.7	Правила подготовки презентации.	2
3.8	Возможные области профессиональной деятельности.	2
3.9	Практика, как основа дальнейшей профессиональной деятельности.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>20</b>
CP3.1	Подготовка к рубежному контролю №3	3
CP3.2	Проработка учебного материала лекций	2.25
CP3.3	Другие виды самостоятельной работы	14.75

<b>4</b>	<b>Современные автоматические линии и робототехнические комплексы.</b>	
	<b>Лекции</b>	<b>16</b>
4.1	Автоматические линии и робототехнические комплексы в машиностроении	2
4.2	Автоматические линии и робототехнические комплексы в обрабатывающих отраслях	2
4.3	Автоматические линии и робототехнические комплексы в обрабатывающих отраслях	2
4.4	Программирование и алгоритмизация. Общие понятия.	2
4.5	Языки программирования. Обзор.	2
4.6	Рассмотрение и защита рефератов. Пример.	2
4.7	Рассмотрение и защита рефератов. Пример.	2
4.8	Лекция представителя работодателей	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>18</b>
СР4.1	Подготовка к рубежному контролю №4	3
СР4.2	Проработка учебного материала лекций	2
СР4.3	Другие виды самостоятельной работы	13

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов сети Интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для студентов по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины].
5. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных [Раздел 10 Рабочей программы дисциплины].

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине, в соответствии с ОПОП.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### Литература

1. Блохин М. А., Гаврюшина Н. Т., Сиротов А. В. Основы прикладных научных исследований при создании нового лесопильного оборудования : учебное пособие / Блохин М. А., Гаврюшина Н. Т., Сиротов А. В. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 110 с. - ISBN 978-5-7038-5466-2.
2. Блохин М. А., Гаврюшина Н. Т., Сиротов А. В. Автоматизация и роботизация технологии лесопиления : учебное пособие / Блохин М. А., Гаврюшина Н. Т., Сиротов А. В. - Москва : МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2020. - 70 с. - ISBN 978-5-7038-5468-6.
3. Лозовский, В. Н. Нанотехнологии в электронике. Введение в специальность : учебное пособие для вузов / В. Н. Лозовский, С. В. Лозовский. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-47532-2.

### Дополнительные материалы

4. <http://electricalschool.info>

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Электронная образовательная среда МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана <http://portaldo.mgul.ac.ru/>
3. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана <http://library.bmstu.ru>.
4. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://press.bmstu.ru>
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Библиотека МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана <https://mf.bmstu.ru/info/library/>
7. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru>.
8. Государственная публичная научно-техническая библиотека России <http://www.gpntb.ru>.
9. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
10. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
11. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
12. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
13. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
14. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
16. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>.
17. Электронно-библиотечная система <https://ibooks.ru/>.
18. Виртуальный читальный зал РГБ <https://ldiss.rsl.ru/>.
19. Национальная Электронная Библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>.
20. Электронно-библиотечная система, которая содержит электронные версии учебников, учебных и научных пособий, монографий по различным областям знаний <https://book.ru/>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершённый раздел дисциплины. В первом семестре два модуля. Во втором семестре два модуля.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу методических материалов по дисциплине.

**Лекции** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений дисциплины и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения семинаров, практикумов, лабораторных работ и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: в первом семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к рубежному контролю, во втором семестре проработка учебного материала лекций, подготовка к рубежному контролю. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекций, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

**Текущий контроль** проводится в течение каждого модуля, его результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия, входящие в текущий контроль.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Студенты, не сдавшие контрольное мероприятие в установленный срок, продолжают работать над ним в соответствии с порядком, принятым кафедрой.

**Промежуточная аттестация** по результатам первого семестра по дисциплине проходит в форме зачета. Промежуточная аттестация по результатам второго семестра проходит в форме зачета.

### Методика оценки по рейтингу

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на зачете
85 – 100	Зачтено
71 – 84	Зачтено
60 – 70	Зачтено

0 – 59	Не зачтено
--------	------------

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## 10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ

### Информационные технологии:

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- Электронная почта преподавателя: <https://mail.bmstu.ru>;
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;
- Электронная образовательная система МГТУ им. Н.Э.Баумана <https://e-learning.bmstu.ru/>

### Программное обеспечение:

- 1С Предприятие
- ANSYS Academic Research EM
- Apache OpenOffice
- Astra Linux Special Edition
- CoDeSys
- Python
- SolidWorks
- Компас 3D
- КонсультантПлюс

### Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- Библиотека нормативных технических документов в сфере навигации и применения ГЛОНАСС <https://glonassunion.ru/regulatory-control/technical>;
- Каталог национальных стандартов (Росстандарт) <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>;
- Портал корпорации «Роскосмос» <http://www.roscosmos.ru/>;
- Научно-образовательный портал «Большая российская энциклопедия» <https://bigenc.ru>;

### Профессиональные базы данных:

- Портал машиностроения <http://www.mashportal.ru>;
- Единая база ГОСТов РФ <https://gostexpert.ru>;
- [Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации](https://docs.cntd.ru) <https://docs.cntd.ru>;
- Государственная статистика РФ <http://fedstat.ru>;

## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.