

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 08.06.2024 11:04:22

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства»
Кафедра ЛТ7 «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Управление проектами

Автор программы:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vklubnichkin@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»

Протокол № 29 заседания кафедры «ЛТ7» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 26 заседания кафедры «ЛТ7» от 13.04.2022 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.

Протокол № 28 заседания кафедры «ЛТ7» от 11.04.2023 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.

Протокол № 25 заседания кафедры «ЛТ7» от 16.04.2024 г.

Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	с.
1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	8
3. Объем дисциплины	9
4. Содержание дисциплины, структурированное по модулям учебной дисциплины с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	10
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов	13
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине.....	14
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	15
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины.....	17
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины.....	18
10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных	20
11. Описание материально-технической базы, необходимой для изучения дисциплины..	21

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 устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» (уровень магистратуры)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
Универсальные компетенции собственные	
УКС-2 (15.04.02)	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
УКС-3 (15.04.02)	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Общепрофессиональные компетенции собственные	
ОПКС-4 (15.04.02)	Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения; разрабатывать методики обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах, а также методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>УКС-2 (15.04.02) Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>ЗНАТЬ - этапы жизненного цикла проекта, его разработки и реализации - методы разработки и управления проектами УМЕТЬ - разрабатывать проект, определять целевые этапы, основные направления работ - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, в том числе в нестандартных ситуациях ВЛАДЕТЬ - методиками разработки и управления проектом - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта, в том числе его экологической и социальной значимости</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>
<p>УКС-3 (15.04.02) Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ЗНАТЬ - методики формирования команд - методы эффективного руководства коллективами - основные теории лидерства и стили руководства УМЕТЬ - разрабатывать командную стратегию - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели</p>	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

1	2	3
	<p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели - методами организации и управления коллективом 	
<p>ОПКС-4 (15.04.02) Способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов; организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения; разрабатывать методики</p>	<p>ЗНАТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику преподавания и ведения учебных занятий, повышения квалификации, основные приемы работы с аудиторией в процессе преподавания - принципы и особенности негативного воздействия факторов производственной и экологической безопасности на рабочих местах на человека, а также принципы нормирования этих факторов <p>УМЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии реализации образовательного процесса, творческие подходы в педагогической деятельности - формировать учебно-методические материалы для учебного процесса на основе данных научно-исследовательской деятельности в рамках образовательной программы - анализировать опасности сложных технических систем, на всех стадиях их жизненного цикла, в том числе технологичности с точки зрения эксплуатации и ремонтпригодности; оценивать риск возникновения опасных ситуаций и разрабатывать мероприятия по повышению надежности и снижению риска <p>ВЛАДЕТЬ</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологиями реализации образовательного 	<p>Лекции Семинары Самостоятельная работа Активные и интерактивные формы (методы) обучения: обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

1	2	3
<p>обеспечения производственной и экологической безопасности на рабочих местах, а также методику анализа затрат на обеспечение деятельности производственных подразделений.</p>	<p>процесса, творческими подходами в процессе преподавания - основными приемами работы с аудиторией в процессе преподавания, методами оценки качества и результативности образовательного процесса</p>	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Современные информационные технологии.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Научно-исследовательская работа;

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень магистратуры): 15.04.02 Технологические машины и оборудование.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетные единицы(з.е.), 144 академических часа (108 астрономических часов). В том числе: 1 семестр – 4 з.е. (144 ак.ч.).

Таблица 2. Объём дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	144	144
Аудиторная работа*	54	54
Лекции (Л)	36	36
Семинары (С)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	90	90
Проработка учебного материала лекций	4.5	4.5
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к экзамену	30	30
Выполнение домашнего задания	24	24
Подготовка к контрольной работе	3	3
Другие виды самостоятельной работы	26.25	26.25
Вид промежуточной аттестации		Экзамен

*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	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
1 семестр											
1	Теоретические и методологические аспекты управления проектом	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	УКС-2, УКС-3, ОПКС-4	6	Домашнее задание	12/20
										ИТОГО:	12/20
2	Основные группы процессов управления проектом	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	УКС-2, УКС-3, ОПКС-4	12	Контрольная работа	12/20
										ИТОГО:	12/20
3	Основные подсистемы управления проектом в рамках системного подхода. Программные продукты управления проектной деятельностью	12	6	0	20	обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах	2	УКС-2, УКС-3, ОПКС-4	18	Домашнее задание	18/30
										ИТОГО:	18/30
4	Экзамен	-	-	-	30	-	-	-	-	-	18/30
	ИТОГО за семестр	36	18	0	90	-	6	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	« Теоретические и методологические аспекты управления проектом »	
	Лекции	12
1.1-1.2	Введение. Основные понятия в области управления проектами.	4
1.3-1.4	Внешнее и внутренне окружение проекта	4
1.5-1.6	Жизненный цикл проекта	4
	Семинары	6
С1.1	Базовые элементы управления проектом	2
С1.2	Основные участники проекта и их влияние на реализацию проекта	2
С1.3	Объединенная схема различных взглядов на жизненный цикл проекта	2
	Самостоятельная работа	20
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР1.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР1.3	Выполнение домашнего задания	12
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	5.75
2	« Основные группы процессов управления проектом »	
	Лекции	12
2.1	Введение.	2
2.2-2.3	Основные понятия в области процессного подхода	4
2.4 - 2.6	Группы процессов	6
	Семинары	6
С2.1	Группа процессов инициации. Группа процессов планирования	2
С2.2	Группа процессов исполнения	2
С2.3	Группа процессов мониторинга и контроля. Группа процессов завершения	2
	Самостоятельная работа	20
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР2.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР2.3	Подготовка к контрольной работе	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	14.75
3	«Основные подсистемы управления проектом в рамках системного подхода. Программные продукты управления проектной деятельностью »	
	Лекции	12
3.1 - 3.2	Введение. Основные понятия в области системного подхода	4
3.3 – 3.4	Управление проектом	4
3.5 – 3.8	Программное обеспечение	4
	Семинары	6

С3.1	Управление содержанием и организацией проекта. Управление продолжительностью проекта. Управление рисками проекта.	2
С3.2	Управление ресурсами проекта. Управление стоимостью проекта. Управление качеством проекта.	2
С3.3	Использование программного обеспечения при управлении проектами	2
	Самостоятельная работа	20
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
СР3.2	Подготовка к семинарам	0.75
СР3.3	Выполнение домашнего задания	12
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	5.75
4	Экзамен	30
СР4.1	Подготовка к экзамену	30

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

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

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

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 (раздел 1). 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, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

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

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

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

Литература по дисциплине

1. Задорожная Н. М. Основы теории и проектирования систем управления. Методология. Математические модели : учеб. пособие / Задорожная Н. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - [36] с. : ил. - Библиогр.: с. 36. - ISBN 978-5-7038-4306-2. - Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 10 экз. (Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103603> — Режим доступа: для авторизир. пользователей)
2. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие для СПО / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97339.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97338.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Компьютерные технологии в жизненном цикле изделия Учебное пособие / Яблочников Е.И., Фомина Ю.Н., Саломатина А.А. - 2010. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67218.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении Учебное пособие / Эйхман Т.П., Курлаев Н.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/44930.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях Учебное пособие / Кваснов А.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99821.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7. Ганина Г. Э., Клементьева С. В. Управление инновационными проектами : учеб. пособие / Ганина Г. Э., Клементьева С. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 36 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4020-7. - ISBN 978-5-7038-4306-2. - Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 81 экз. (Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/1121/> - Режим доступа: для авториз. пользователей)
8. Кокуева Ж. М. Управление проектами : учеб. пособие / Кокуева Ж. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 142 с. - Библиогр.: с. 129. - ISBN 978-5-7038-4871-5. - ISBN 978-5-7038-4306-2. - Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 20 экз. (Текст: электронный // МГТУ: электронно–библиотечная система. – URL: <https://bmstu.press/catalog/item/5321/> - Режим доступа: для авториз. пользователей).
9. Покровский М. А. Основы управления проектами : учеб. пособие по курсу "Управление проектами" / Покровский М. А. ; ред. Фалько С. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М., 1998. - 103 с. - Библиогр.: с. 103. - Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 51 экз.
10. Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. Проектирование производственных систем в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 431 с. : ил. - Библиогр.: с. 429-431. - ISBN 978-5-94178-269-7. - Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 7 экз.
11. Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. Технологии аддитивного производства : пер. с англ. / Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. ; ред. пер. Шишковский И. В. - М. : Техносфера, 2016. - 646

с. : ил. - (Мир станкостроения). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94836-447-6. - Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 31 экз.

12. Исследовательские методы и управление проектом : учеб. пособие / Эбейсин Г., Гарелик Х., Георгиаду Э. [и др.] ; ред. Георгиаду Э., Сэдлер К. ; общ. ред. Попов Н. С. - Тамбов : Изд-во ИП Чеснокова А. В., 2011. - 71 с. : ил. - Кн. на англ. яз. - ISBN 978-5-903435-92-0. - Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 8 экз.

Дополнительные материалы

13. Реут Д. В., Бисеров Ю. Н. Сравнительный анализ вариантов инвестиционного проекта и управление параметрами проекта : учеб. пособие / Реут Д. В., Бисеров Ю. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010. - 58 с. — Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 51 экз.

14. Управление проектами с использованием Microsoft Project : учебное пособие / Т. С. Васючкова, М. А. Держо, Н. А. Иванчева, Т. П. Пухначева. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 147 с. — ISBN 978-5-4497-0361-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89480.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

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

1. Сайт университета: <http://bmstu.ru>
2. Сайт кафедры «Транспортно-технологические средства и оборудование лесного комплекса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt7/>
3. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: <https://vk.com/kafedra17>
4. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
5. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
6. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
7. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/> .
8. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://kf.lib.bmstu.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.
15. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
16. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
17. Сайт Издательства МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://bmstu.press/>

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 курса. Дисциплина делится на четыре модуля (включая экзамен).

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

Лекционные занятия посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

Семинарские занятия проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

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

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.

Самостоятельная работа студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к экзамену, выполнение домашнего задания, подготовка к контрольной работе. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, 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 итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Домашнее задание
- Контрольная работа.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в форме экзамена, контролирующего освоение ключевых, базовых положений дисциплины, составляющих основу остаточных знаний по ней.

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 экзамене
85 – 100	отлично
71 – 84	хорошо

60 – 70	удовлетворительно
0 – 59	неудовлетворительно

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов 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: vklubnichkin@bmstu.ru ;
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;

Программное обеспечение:

- Microsoft Office
- Teamcenter
- Windows
- Project

Информационные справочные системы:

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;

Профессиональные базы данных:

- Ресурс «Машиностроение» <http://www.i-mash.ru>.
- Портал машиностроения <http://www.mashportal.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	Семинары	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.
3	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.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. Проектирование производственных систем в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 431 с. : ил. - Библиогр.: с. 429-431. - ISBN 978-5-94178-269-7.
2. Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. Технологии аддитивного производства : пер. с англ. / Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. ; ред. пер. Шишковский И. В. - М. : Техносфера, 2016. - 646 с. : ил. - (Мир станкостроения). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94836-447-6.
3. Задорожная Н. М. Основы теории и проектирования систем управления. Методология. Математические модели : учеб. пособие / Задорожная Н. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - [36] с. : ил. - Библиогр.: с. 36. - ISBN 978-5-7038-4306-2.
4. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие для СПО / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97339.html>.
5. Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97338.html>.
6. Компьютерные технологии в жизненном цикле изделия Учебное пособие / Яблочников Е.И., Фомина Ю.Н., Саломатина А.А. - 2010. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/67218.html>.
7. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении Учебное пособие / Эйхман Т.П., Курлаев Н.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/44930.html>.
8. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях Учебное пособие / Кваснов А.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99821.html>.
9. Ганина Г. Э., Клементьева С. В. Управление инновационными проектами : учеб. пособие / Ганина Г. Э., Клементьева С. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 36 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4020-7.
10. Кокуева Ж. М. Управление проектами : учеб. пособие / Кокуева Ж. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 142 с. - Библиогр.: с. 129. - ISBN 978-5-7038-4871-5.
11. Исследовательские методы и управление проектом : учеб. пособие / Эбейсин Г., Гарелик Х., Георгиаду Э. [и др.] ; ред. Георгиаду Э., Сэдлер К. ; общ. ред. Попов Н. С. - Тамбов : Изд-во ИП Чеснокова А. В., 2011. - 71 с. : ил. - Кн. на англ. яз. - ISBN 978-5-903435-92-0.
12. Покровский М. А. Основы управления проектами : учеб. пособие по курсу "Управление проектами" / Покровский М. А. ; ред. Фалько С. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М., 1998. - 103 с. - Библиогр.: с. 103.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Teamcenter

Преподаватель кафедры:

Дыгало В.Г., профессор (д.н.), доктор технических наук, доцент, dygalovg@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. Проектирование производственных систем в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 431 с. : ил. - Библиогр.: с. 429-431. - ISBN 978-5-94178-269-7.
2. Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. Технологии аддитивного производства : пер. с англ. / Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. ; ред. пер. Шишковский И. В. - М. : Техносфера, 2016. - 646 с. : ил. - (Мир станкостроения). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94836-447-6.
3. Задорожная Н. М. Основы теории и проектирования систем управления. Методология. Математические модели : учеб. пособие / Задорожная Н. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - [36] с. : ил. - Библиогр.: с. 36. - ISBN 978-5-7038-4306-2.
4. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие для СПО / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97339.html>.
5. Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97338.html>.
6. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении Учебное пособие / Эйхман Т.П., Курлаев Н.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/44930.html>.
7. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях Учебное пособие / Кваснов А.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99821.html>.
8. Ганина Г. Э., Клементьева С. В. Управление инновационными проектами : учеб. пособие / Ганина Г. Э., Клементьева С. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 36 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4020-7.
9. Кокуева Ж. М. Управление проектами : учеб. пособие / Кокуева Ж. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 142 с. - Библиогр.: с. 129. - ISBN 978-5-7038-4871-5.
10. Покровский М. А. Основы управления проектами : учеб. пособие по курсу "Управление проектами" / Покровский М. А. ; ред. Фалько С. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М., 1998. - 103 с. - Библиогр.: с. 103.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных

Программное обеспечение:

- Teamcenter

Преподаватель кафедры:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vkclubnichkin@bmstu.ru

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины

Литература по дисциплине:

1. Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. Проектирование производственных систем в машиностроении : учеб. пособие для вузов / Схиртладзе А. Г., Вороненко В. П., Борискин В. П. - Старый Оскол : ТНТ, 2011. - 431 с. : ил. - Библиогр.: с. 429-431. - ISBN 978-5-94178-269-7.
2. Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. Технологии аддитивного производства : пер. с англ. / Гибсон Я., Розен Д., Стакер Б. ; ред. пер. Шишковский И. В. - М. : Техносфера, 2016. - 646 с. : ил. - (Мир станкостроения). - Библиогр. в конце гл. - ISBN 978-5-94836-447-6.
3. Задорожная Н. М. Основы теории и проектирования систем управления. Методология. Математические модели : учеб. пособие / Задорожная Н. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2016. - [36] с. : ил. - Библиогр.: с. 36. - ISBN 978-5-7038-4306-2.
4. Проектирование систем автоматизации технологических процессов. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие для СПО / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97339.html>.
5. Интегрированные системы проектирования и управления. Цифровое управление инженерными данными и жизненным циклом изделия Учебное пособие / Самойлова Е.М. - 2020. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/97338.html>.
6. Интегрированная информационная поддержка жизненного цикла наукоемких изделий в самолето- и вертолетостроении Учебное пособие / Эйхман Т.П., Курлаев Н.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/44930.html>.
7. Корпоративные информационные системы на промышленных предприятиях Учебное пособие / Кваснов А.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99821.html>.
8. Ганина Г. Э., Клементьева С. В. Управление инновационными проектами : учеб. пособие / Ганина Г. Э., Клементьева С. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. - 36 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4020-7.
9. Кокуева Ж. М. Управление проектами : учеб. пособие / Кокуева Ж. М. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 142 с. - Библиогр.: с. 129. - ISBN 978-5-7038-4871-5.
10. Покровский М. А. Основы управления проектами : учеб. пособие по курсу "Управление проектами" / Покровский М. А. ; ред. Фалько С. Г. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М., 1998. - 103 с. - Библиогр.: с. 103.

2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:

- 10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

Программное обеспечение:

- Siemens NX
- SolidWorks
- КОМПАС-3D

Преподаватель кафедры:

Клубничкин В.Е., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, vkclubnichkin@bmstu.ru