

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 26.08.2025 08:56:07

Уникальный программный ключ:

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Мытищинский филиал

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

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

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана)



Заместитель директора

по учебной работе

МФ МГТУ им. Н. Э. Баумана

Макуев В.А.

«13» мая 2022 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ9 «Химия и химические технологии в лесном комплексе»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

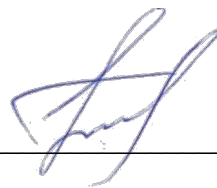
Основы проектирования перспективных предприятий лесного комплекса

Автор программы:

Сёмочкин Ю.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, semochkin@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе»
Протокол № 12 заседания кафедры «ЛТ9» от 07.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ
Шевлякова А.А



Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.
Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ9» от 24.04.2023 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ9» от 01.04.2024 г.
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2025/2026 учебный год.
Протокол № 09.04.09-04/11 заседания кафедры «ЛТ9» от 16.04.2025 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	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	11
6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации студентов по дисциплине	12
7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины	13
8. Перечень ресурсов сети интернет, рекомендуемых для самостоятельной работы при освоении дисциплины	14
9. Методические указания для студентов по освоению дисциплины	15
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 устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень магистратуры): 18.04.01 «Химическая технология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 18.04.01 «Химическая технология» (уровень магистратуры)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	Профессиональные компетенции собственные
ПКС-5 (18.04.01/31 Химическая технология переработки древесины)	Готов к организации внедрения технических решений по созданию новых видов продукции и совершенствованию технологических процессов и режимов химической переработки древесного сырья У - 2: контролировать проведение мероприятий по внедрению инновационных технических решений

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
ПКС-5 (18.04.01/31 Химическая технология переработки древесины) Готов к организации внедрения технических решений по созданию новых видов продукции и совершенствованию технологических процессов и режимов химической переработки древесного сырья	УМЕТЬ - контролировать проведение мероприятий по внедрению инновационных технических решений	Формы обучения: Фронтальная и групповая формы. Методы обучения: Словесный метод обучения (Лекции) Наблюдение и Исследовательский метод (Лабораторные работы) Метод проблемного обучения(Самостоятельная работа) Активные и интерактивные методы обучения: обсуждение практических примеров на лекциях

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы магистратуры по направлению 18.04.01 «Химическая технология».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- История и методология химической технологии.

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

- Перспективные технологии производства древесных композиционных материалов.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень магистратуры): 18.04.01 Химическая технология

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы (з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 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	72	72
Аудиторная работа*	36	36
Лекции (Л)	18	18
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
Самостоятельная работа (СР)	36	36
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к лабораторным работам	8	8
Подготовка реферата	6	6
Подготовка к контрольной работе	6	6
Другие виды самостоятельной работы	13.75	13.75
Вид промежуточной аттестации		Зачёт

*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				Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/ макс)
1 семестр									
1	Общие вопросы выбора проектных решений и моделей предприятий и технологических процессов химической переработки древесины.	6	0	5	12	ПКС-5	6	Реферат	9/15
								Лабораторная работа	9/15
								ИТОГО:	18/30
2	Материально-техническое обеспечение предприятия. Современные и перспективные материалы конструкционных и отделочных элементов предприятий химической и лесной отрасли.	6	0	5	12	ПКС-5	12	Реферат	9/15
								Лабораторная работа	9/15
								ИТОГО:	18/30
3	Соблюдение требований экологической безопасности при проектировании предприятий, занятых химической переработкой древесины.	6	0	8	12	ПКС-5	18	Лабораторные работы	18/30
								Контрольная работа	6/10
								ИТОГО:	24/40
	ИТОГО за семестр	18	0	18	36	-	-	-	60/100

*в том числе, в форме практической подготовки

Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)

№, п/п	Наименование модуля, содержание	Часы
1	Общие вопросы выбора проектных решений и моделей предприятий и технологических процессов химической переработки древесины.	
	Лекции	6
1.1	Общие вопросы. Проектные работы. Состав проектной документации. Выбор площадки под размещение производства. Инженерные изыскания. Бизнес-планирование. Общие подходы. Метод экспертных оценок. Метод расстановки приоритетов.	2
1.2	Принципы принятия проектных решений Процедуры технологического проектирования производственных систем. Оценка эффективности инновационной деятельности. План технического развития и организационно-технических мероприятий.	2
1.3	Технологическое проектирование. Структура технологических процессов. Формализованное представление технологических процессов. Выбор оборудования. Классификация и принципы выбора оборудования. Оценка конкурентоспособности оборудования. Планирование производственной программы.	2
	Лабораторные работы	5
ЛР1.1	Анализ сырья для конструкционных и отделочных материалов.	5
	Самостоятельная работа	12
СР1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР1.2	Подготовка к лабораторным работам	2
СР1.3	Подготовка реферата	3
СР1.4	Другие виды самостоятельной работы	6.25
2	Материально-техническое обеспечение предприятия. Современные и перспективные материалы конструкционных и отделочных элементов предприятий химической и лесной отрасли.	
	Лекции	6
2.1	Структура предприятий и технологических процессов переработки древесины химическими и химико-механическими методами Наилучшие существующие и перспективные технологии и продукты химической переработки древесины. Оценка возможности, целесообразности и эффективности проектирования и размещения новых конкретных предприятий	2
2.2	Выбор перспективных материалов и элементов. Выбор новейших материалов в качестве конструкционных и отделочных элементов. Развитие производства и потребления композиционных материалов в России и за рубежом.	2
2.3	Структура предприятий и технологических процессов переработки древесины химическими и химико-механическими методами	2

	Наилучшие существующие и перспективные технологии и продукты химической переработки древесины. Оценка возможности, целесообразности и эффективности проектирования и размещения новых конкретных предприятий	
	Лабораторные работы	5
ЛР2.1	Анализ композиционных материалов, применяемых в качестве конструкционных и отделочных материалов.	5
	Самостоятельная работа	12
СР2.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР2.2	Подготовка к лабораторным работам	2
СР2.3	Подготовка реферата	3
СР2.4	Другие виды самостоятельной работы	6.25
3	Соблюдение требований экологической безопасности при проектировании предприятий, занятых химической переработкой древесины.	
	Лекции	6
3.1	Материально-техническое обеспечение технологического процесса Определение потребности в сырьевых ресурсах. Проектирование замкнутого цикла водопользования в технологии химической переработки древесины, возможность использования и переработки отходов и побочных продуктов. Выбор производственных площадей и целесообразной схемы размещения оборудования. Организация и планирование ремонтных работ.	2
3.2	Соблюдение требований экологической безопасности при проектировании перспективных предприятий лесного комплекса. Учет допустимой антропогенной нагрузки на окружающую среду при проектировании зданий и сооружений. Планирование мероприятий по предупреждению и устранению загрязнений окружающей среды при проектировании новых предприятий.	2
3.3	Приоритетность ресурсосберегающих, малоотходных, безотходных и иных наилучших технологий при проектировании перспективных предприятий лесного комплекса. Обязательная экологическая экспертиза проектов. Разделы проектной документации, по вопросам охраны окружающей среды. Экологический паспорт предприятия.	2
	Лабораторные работы	8
ЛР3.1	Анализ эффективности систем очистки производственных сточных вод предприятий лесохимического комплекса.	4
ЛР3.2	Анализ эффективности систем очистки газовых выбросов предприятий лесохимического комплекса.	4
	Самостоятельная работа	12
СР3.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
СР3.2	Подготовка к лабораторным работам	4
СР3.3	Подготовка к контрольной работе	6
СР3.4	Другие виды самостоятельной работы	1.25

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 обучающихся 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 (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

1. Оборудование и основы проектирования предприятий по переработке пластмасс Учебное пособие / Негодяев Н.Д., Ельцов О.С., Моржерин Ю.Ю. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69646.html>.
2. Евгеньев Г. Б. Интеллектуальные системы проектирования : учебное пособие для вузов / Евгеньев Г. Б. - 2-е изд., доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 410 с. : ил. - (Информатика в техническом университете). - Библиогр.: с. 410. - ISBN 978-5-7038-3594-4.
3. Круглов П. В. Проектирование производственных систем : учеб. пособие / Круглов П. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 71 с. : ил. - Библиогр.: с. 71.

Дополнительные материалы

4. Запруднов В.И., Стриженко В.В. Основы строительного дела. – М. ГОУ ВПО МГУЛ 2008. – 472 с. – Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 98 экз.
5. Николаевская И.А. Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок. – М. Академия. 2008. – 224 с. – Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 20 экз.
6. Чубинский, А. Н. Проектирование лесозаготовительных и деревообрабатывающих производств. Проектирование деревоперерабатывающих производств : учебное пособие / А. Н. Чубинский, А. А. Тамби, А. А. Федяев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2013. — 80 с. — ISBN 978-5-9239-0568-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.
7. В.С. Ясинский, А.С. Щербаков, Ю.И. Юрьев. Основы проектирования деревообрабатывающих предприятий: Учебник для вузов.—М.: Экология, 1991.— 320 с.

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

1. Сайт кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе». <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt9/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. www.edulib.ru.
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
14. 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 дисциплины. Дисциплина делится на три модуля.

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

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

Лабораторные работы предназначены для приобретения опыта практической реализации основной профессиональной образовательной программы. Методические документы к лабораторным работам прорабатываются студентами во время самостоятельной подготовки. Необходимый уровень подготовки контролируется перед проведением лабораторных работ.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ 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 лабораторным работам, подготовка реферата, подготовка к контрольной работе. 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 итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Реферат
- 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 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 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), программам 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: semochkin@bmstu.ru
- Система BigBlueButton <https://webinar.bmstu.ru>;

Программное обеспечение:

- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- OpenOffice

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>.
- Химия во всех проявлениях – химический портал <http://chemport.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	Лабораторные работы	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. Оборудование и основы проектирования предприятий по переработке пластмасс Учебное пособие / Негодяев Н.Д., Ельцов О.С., Моржерин Ю.Ю. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/69646.html>.
2. Евгенев Г. Б Интеллектуальные системы проектирования : учебное пособие для вузов / Евгенев Г. Б. - 2-е изд., доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 410 с. : ил. - (Информатика в техническом университете). - Библиогр.: с. 410. - ISBN 978-5-7038-3594-4.
3. Круглов П. В. Проектирование производственных систем : учеб. пособие / Круглов П. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 71 с. : ил. - Библиогр.: с. 71.
4. Чубов, А. Б. Производство строительных изделий из древесины : учебное пособие / А. Б. Чубов, Е. Г. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-9239-0885-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91198>
5. Совершенствование управления качеством инновационных процессов в предприятиях лесопромышленного комплекса как фактор повышения их конкурентоспособности и устойчивого развития / Филин С.А., Земляков Д.Н., Чайковская Л.А., Хоршикян С.В., Яковлев А.И. - 2017. - URL: <https://book.ru/book/927976>.

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:

- ABBYY FineReader
- КОМПАС-3D
- Р7-Офис.Профессиональный

Преподаватель кафедры:

Сёмочкин Ю.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, semochkin@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. Чубов, А. Б. Производство строительных изделий из древесины : учебное пособие / А. Б. Чубов, Е. Г. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-9239-0885-5.
2. Производство строительных изделий из древесины: методические указания по дисциплине, задание на практическую (контрольную) работу и указания по ее выполнению для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообработ : методические указания / составители А. Б. Чубов, Е. Г. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 28 с.
3. Совершенствование управления качеством инновационных процессов в предприятиях лесопромышленного комплекса как фактор повышения их конкурентоспособности и устойчивого развития : монография / Д. Н. Земляков, С. А. Филин, Л. А. Чайковская [и др.]. — Москва : Русайнс, 2017. — 236 с. — ISBN 978-5-4365-2268-5.
4. Евгеньев Г. Б. Интеллектуальные системы проектирования : учебное пособие для вузов / Евгеньев Г. Б. - 2-е изд., доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 410 с. : ил. - (Информатика в техническом университете). - Библиогр.: с. 410. - ISBN 978-5-7038-3594-4.
5. Круглов П. В. Проектирование производственных систем : учеб. пособие / Круглов П. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 71 с. : ил. - Библиогр.: с. 71.
6. Негодяев Н. Д., Ельцов О. С., Моржерин Ю. Ю. Оборудование и основы проектирования предприятий по переработке пластмасс : учебное пособие / Негодяев Н. Д., Ельцов О. С., Моржерин Ю. Ю. ; ред. Блохин В. Е. - Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. - ISBN 978-5-7996-1060-9.

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:

- 7-Zip
- ABBYY FineReader (8,9,10,12)
- Mozilla Firefox
- OpenOffice
- КОМПАС-3D
- Р7-Офис.Профессиональный

Преподаватели кафедры:

Мачнева О.П., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, machneva@bmstu.ru

Сёмочкин Ю.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, semochkin@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. Евгеньев Г. Б. Интеллектуальные системы проектирования : учебное пособие для вузов / Евгеньев Г. Б. - 2-е изд., доп. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 410 с. : ил. - (Информатика в техническом университете). - Библиогр.: с. 410. - ISBN 978-5-7038-3594-4.
2. Круглов П. В. Проектирование производственных систем : учеб. пособие / Круглов П. В. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. - 71 с. : ил. - Библиогр.: с. 71.
3. Чубов, А. Б. Производство строительных изделий из древесины : учебное пособие / А. Б. Чубов, Е. Г. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 160 с. — ISBN 978-5-9239-0885-5.
4. Негодяев Н. Д., Ельцов О. С., Моржерин Ю. Ю. Оборудование и основы проектирования предприятий по переработке пластмасс : учебное пособие / Негодяев Н. Д., Ельцов О. С., Моржерин Ю. Ю. ; ред. Блохин В. Е. - Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. - ISBN 978-5-7996-1060-9.
5. Производство строительных изделий из древесины: методические указания по дисциплине, задание на практическую (контрольную) работу и указания по ее выполнению для подготовки бакалавров по направлению 35.03.02 «Технология лесозаготовительных и деревообработ : методические указания / составители А. Б. Чубов, Е. Г. Соколова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 28 с.
6. Совершенствование управления качеством инновационных процессов в предприятиях лесопромышленного комплекса как фактор повышения их конкурентоспособности и устойчивого развития : монография / Д. Н. Земляков, С. А. Филин, Л. А. Чайковская [и др.]. — Москва : Русайнс, 2017. — 236 с. — ISBN 978-5-4365-2268-5.

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:

- 7-Zip
- ABBYY FineReader (8,9,10,12)
- Astra Linux Special Edition
- Kaspersky
- Mozilla Firefox
- Компас 3D
- Р7-Офис.Профессиональный

Преподаватель кафедры:

Сёмочкин Ю.А., доцент (к.н.), кандидат технических наук, доцент, semochkin@bmstu.ru