

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Должность: Заместитель директора по учебной работе

Дата подписания: 10.07.2025 09:52:55

Уникальный программный код:

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.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных

технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ9 «Химия и химические технологии в лесном комплексе»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Научно-производственная деятельность**

Автор программы:

Зарубина А.Н., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,

zarubina@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 2022/2023 учебный год.  
Протокол № 10 заседания кафедры «ЛТ9» от 25.04.2022 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

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 системы 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 бакалавриата): 18.03.01 «Химическая технология»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата)

| <b>Код компетенции по СУОС 3++</b> | <b>Формулировка компетенции</b>                                                                                                      |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    | <b>Профессиональные компетенции собственные (обязательные)</b>                                                                       |
| ПКСо-2<br>(18.03.01)               | Готов к освоению инновационных технологий, организации производства новых видов продукции, эксплуатации вновь вводимого оборудования |

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**

| <b>1</b>                                                                                                                                                                                  | <b>2</b>                                                                                                                                            | <b>3</b>                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Компетенция: код по СУОС<br/>3++, формулировка</b>                                                                                                                                     | <b>Индикаторы</b>                                                                                                                                   | <b>Формы и методы обучения, способствующие<br/>формированию и развитию компетенции</b>                                                                                                                             |
| <p>ПКСо-2<br/>(18.03.01)<br/>Готов к освоению<br/>инновационных технологий,<br/>организации производства<br/>новых видов продукции,<br/>эксплуатации вновь вводимого<br/>оборудования</p> | <p><b>ВЛАДЕТЬ</b><br/>- навыком поиска, обработки и систематизации<br/>научно-технической информации в рамках<br/>профессиональной деятельности</p> | <p><b>Лекции</b><br/><b>Семинары</b><br/><b>Самостоятельная работа</b><br/><b>Активные и интерактивные формы (методы)</b><br/><b>обучения:</b><br/>обсуждение практических примеров на лекциях и<br/>семинарах</p> |

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

Дисциплина входит в блок «Факультативные дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 18.03.01 «Химическая технология».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- введение в профессиональную деятельность.

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

- основы научных исследований,
- моделирование технологических процессов,
- технология волокнистых полуфабрикатов целлюлозно-бумажного производства,
- технология древесных композиционных материалов.
- технология целлюлозных композиционных материалов,
- технология производства и отделки плитных материалов,
- экология,
- очистка и рекуперация промышленных выбросов,
- подготовка и защита ВКРБ.

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 18.03.01 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                                       |
| <b>Аудиторная работа*</b>            | <b>18</b>                    | <b>18</b>                                |
| Лекции (Л)                           | 10                           | 10                                       |
| Семинары (С)                         | 8                            | 8                                        |
| <b>Самостоятельная работа (СР)</b>   | <b>54</b>                    | <b>54</b>                                |
| Проработка учебного материала лекций | 1.25                         | 1.25                                     |
| Подготовка к семинарам               | 1                            | 1                                        |
| Подготовка реферата                  | 9                            | 9                                        |
| Другие виды самостоятельной работы   | 42.75                        | 42.75                                    |
| <b>Вид промежуточной аттестации</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**

| №<br>п/п  | Тема (название) модуля                                                                                                                                                                                                            | Виды занятий*, часы |   |    |    | Активные и интерактивные<br>формы проведения занятий              |      | Компетенции,<br>закрепленные за<br>темой (код по<br>СУОС 3++) | Текущий контроль результатов обучения |         |                         |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---|----|----|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|-------------------------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                   | Л                   | С | ЛР | СР | Форма проведения<br>занятий                                       | Часы |                                                               | Срок<br>(неделя)                      | Формы   | Баллы<br>(мин/<br>макс) |
| 1 семестр |                                                                                                                                                                                                                                   |                     |   |    |    |                                                                   |      |                                                               |                                       |         |                         |
| 1         | Научно-производственная<br>деятельность и ее основные<br>задачи. Понятие инноваций.<br>Экспериментально-<br>производственная база для<br>научно-производственной<br>деятельности, направления ее<br>развития и совершенствование. | 4                   | 4 | 0  | 18 | Обсуждение<br>практических<br>примеров на лекциях<br>и семинарах. | 4    | ПКСо-2                                                        | 6                                     | Реферат | 18/30                   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                   |                     |   |    |    |                                                                   |      |                                                               |                                       | ИТОГО:  | 18/30                   |
| 2         | Научно-производственные<br>предприятия как эффективная<br>форма интеграции науки и<br>производства. Техническая<br>подготовка производства<br>нового вида продукции.                                                              | 4                   | 2 | 0  | 18 | Обсуждение<br>практических<br>примеров на лекциях<br>и семинарах. | 4    | ПКСо-2                                                        | 12                                    | Реферат | 18/30                   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                   |                     |   |    |    |                                                                   |      |                                                               |                                       | ИТОГО:  | 18/30                   |
| 3         | Взаимосвязь и единство<br>учебного, научного и<br>производственного процессов.<br>Результаты научно-<br>производственной<br>деятельности и их правовая<br>охрана.                                                                 | 2                   | 2 | 0  | 18 | Обсуждение<br>практических<br>примеров на лекциях<br>и семинарах. | 2    | ПКСо-2                                                        | 18                                    | Реферат | 24/40                   |
|           |                                                                                                                                                                                                                                   |                     |   |    |    |                                                                   |      |                                                               |                                       | ИТОГО:  | 24/40                   |
|           | ИТОГО за семестр                                                                                                                                                                                                                  | 10                  | 8 | 0  | 54 | -                                                                 | 10   | -                                                             | -                                     | -       | 60/100                  |

\*в том числе, в форме практической подготовки

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

| <b>№,<br/>п/п</b> | <b>Наименование модуля, содержание</b>                                                                                                                                                                              | <b>Часы</b> |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| <b>1</b>          | <b>«Научно-производственная деятельность и ее основные задачи. Понятие инноваций. Экспериментально-производственная база для научно-производственной деятельности, направления ее развития и совершенствование»</b> |             |
|                   | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                       | 4           |
| 1.1               | Научно-производственная деятельность и ее основные задачи.                                                                                                                                                          | 2           |
| 1.2               | Экспериментально-производственная база для научно-производственной деятельности, направления ее развития и совершенствование.                                                                                       | 2           |
|                   | <b>Семинары</b>                                                                                                                                                                                                     | 4           |
| C1.1              | Способы организации инновационных процессов.                                                                                                                                                                        | 2           |
| C1.2              | Система подготовки и постановки новой продукции на производство.                                                                                                                                                    | 2           |
|                   | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                       | 18          |
| CP1.1             | Проработка учебного материала лекций                                                                                                                                                                                | 0.5         |
| CP1.2             | Подготовка к семинарам                                                                                                                                                                                              | 0.5         |
| CP1.3             | Подготовка реферата                                                                                                                                                                                                 | 3           |
| CP1.4             | Другие виды самостоятельной работы                                                                                                                                                                                  | 14          |
|                   |                                                                                                                                                                                                                     |             |
| <b>2</b>          | <b>«Научно-производственные предприятия как эффективная форма интеграции науки и производства. Техническая подготовка производства нового вида продукции»</b>                                                       |             |
|                   | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                       | 4           |
| 2.1               | Научно-производственные предприятия как эффективная форма интеграции науки и производства.                                                                                                                          | 2           |
| 2.2               | Взаимосвязь и единство учебного, научного и производственного процессов.                                                                                                                                            | 2           |
|                   | <b>Семинары</b>                                                                                                                                                                                                     | 2           |
| C2.1              | Организация научно-производственной деятельности в Мытищинском филиале МГТУ им. Н.Э. Баумана.                                                                                                                       | 2           |
|                   | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                       | 18          |
| CP2.1             | Проработка учебного материала лекций                                                                                                                                                                                | 0.5         |
| CP2.2             | Подготовка к семинарам                                                                                                                                                                                              | 0.25        |
| CP2.3             | Подготовка реферата                                                                                                                                                                                                 | 3           |
| CP2.4             | Другие виды самостоятельной работы                                                                                                                                                                                  | 14.25       |
|                   |                                                                                                                                                                                                                     |             |
| <b>3</b>          | <b>«Взаимосвязь и единство учебного, научного и производственного процессов. Результаты научно-производственной деятельности и их правовая охрана»</b>                                                              |             |
|                   | <b>Лекции</b>                                                                                                                                                                                                       | 2           |
| 3.1               | Результаты научно-производственной деятельности и их правовая охрана.                                                                                                                                               | 2           |
|                   | <b>Семинары</b>                                                                                                                                                                                                     | 2           |
| C3.1              | Основные этапы оформления патента на изобретение способа изготовления определенного вида продукции.                                                                                                                 | 2           |
|                   | <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                                                                                                                       | 18          |
| CP3.1             | Проработка учебного материала лекций                                                                                                                                                                                | 0.25        |

|       |                                    |      |
|-------|------------------------------------|------|
| СР3.2 | Подготовка к семинарам             | 0.25 |
| СР3.3 | Подготовка реферата                | 3    |
| СР3.4 | Другие виды самостоятельной работы | 14.5 |

## **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. Омельченко И. Н. Методология, методы и модели системы управления организационно-экономической устойчивостью наукоемкого производства интегрированных структур / Омельченко И. Н. ; ред. Колобов А. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. - 238 с. : ил. - Библиогр.: с. 232-238. - ISBN 5-7038-2737-X.

### **Дополнительные материалы**

2. Рыжков, И. Б. Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие / И. Б. Рыжков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-5697-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145848> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Пижурин А.А. Основы научных исследований в деревообработке: Учебник для учащ. вузов по спец.260200"Технология деревообработки"; 170400"Машины и оборудование лесного комплекса" / А.А. Пижурин; Под ред Е. Г. Петрова. - М. : МГУЛ, 2005. – 304 с. – Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Основной фонд – 190 экз.; читальный зал № 2 – 2 экз.
4. Анисимов, Г. М. Основы научных исследований лесных машин : учебник / Г. М. Анисимов, А. М. Кочнев. — 2-е изд. испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 528 с. — ISBN 978-5-8114-1043-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167826>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

## **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. Открытая информационная группа кафедры в социальной сети «ВКонтакте»: <http://vk.com/bmstu1830>.
3. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
4. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
5. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
6. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://bmstu-kaluga.ru/library>.
7. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <https://mf.bmstu.ru/info/library/>.
8. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
9. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
10. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
11. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
12. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
13. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
14. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
15. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.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 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.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к лабораторным работам, подготовка к зачету, подготовка к контрольным работам, подготовка реферата. 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: - Реферат.

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, 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 зачете |
|----------|------------------|
| 60 – 100 | 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.
- e-mail кафедры CAF-HTDIP@mgul.ac.ru

### **Программное обеспечение:**

- Windows
- Word
- PowerPoint

### **Информационные справочные системы:**

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

### **Профессиональные базы данных:**

- Химия. Каталог научных сайтов. Элементы. <https://elementy.ru>
- Электронная библиотека учебных материалов по химии <http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/>

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

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

| №,<br>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. Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. Производственно-экономический потенциал наукоемкого предприятия / Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - 273 с. - (Анализ бизнеса). - Библиогр.: с. 210-228. - ISBN 5-7038-2450-8.
2. Ревуцкий Л. Д. Производственная мощность, продуктивность и экономическая активность предприятия. Оценка, управленческий учет и контроль / Ревуцкий Л. Д. - М. : Перспектива, 2002. - 239 с. - Библиогр.: с. 232-233. - ISBN 5-88045-061-9.
3. Омельченко И. Н. Методология, методы и модели системы управления организационно-экономической устойчивостью наукоемкого производства интегрированных структур / Омельченко И. Н. ; ред. Колобов А. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2005. - 238 с. : ил. - Библиогр.: с. 232-238. - ISBN 5-7038-2737-X.
4. Кононов Г. Н. Методы определения компонентного состава древесных тканей : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4998-9.
5. Кононов Г. Н. Методы синтеза и анализа производных растительных метаболитов : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 35 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4999-6.
6. Органическая химия : учебно-методическое пособие / Веревкин А. Н., Зарубина А. Н., Иванкин А. Н., Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5681-9.

### **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
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Thunderbird

**Преподаватель кафедры:**

Зарубина А.Н., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,  
zarubina@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. Кононов Г. Н. Методы определения компонентного состава древесных тканей : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4998-9.
2. Кононов Г. Н. Методы синтеза и анализа производных растительных метаболитов : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 35 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4999-6.
3. Органическая химия : учебно-методическое пособие / Веревкин А. Н., Зарубина А. Н., Иванкин А. Н., Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5681-9.
4. Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. Производственно-экономический потенциал наукоемкого предприятия / Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - 273 с. - (Анализ бизнеса). - Библиогр.: с. 210-228. - ISBN 5-7038-2450-8.

### **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
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Thunderbird

**Преподаватель кафедры:**

Зарубина А.Н., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,  
zarubina@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. Кононов Г. Н. Методы определения компонентного состава древесных тканей : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4998-9.
2. Кононов Г. Н. Методы синтеза и анализа производных растительных метаболитов : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 35 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4999-6.
3. Органическая химия : учебно-методическое пособие / Веревкин А. Н., Зарубина А. Н., Иванкин А. Н., Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5681-9.
4. Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. Производственно-экономический потенциал наукоемкого предприятия / Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - 273 с. - (Анализ бизнеса). - Библиогр.: с. 210-228. - ISBN 5-7038-2450-8.

### **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
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КОМПАС-3D

**Преподаватель кафедры:**

Зарубина А.Н., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,  
zarubina@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. Кононов Г. Н. Методы определения компонентного состава древесных тканей : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 40 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4998-9.
2. Кононов Г. Н. Методы синтеза и анализа производных растительных метаболитов : практикум / Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2018. - 35 с. : ил. - Библиогр. в конце брош. - ISBN 978-5-7038-4999-6.
3. Органическая химия : учебно-методическое пособие / Веревкин А. Н., Зарубина А. Н., Иванкин А. Н., Кононов Г. Н. ; МГТУ им. Н. Э. Баумана (национальный исследовательский ун-т). - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2021. - 58 с. - Библиогр. в конце кн. - ISBN 978-5-7038-5681-9.
4. Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. Производственно-экономический потенциал наукоемкого предприятия / Садовская Т. Г., Дадонов В. А., Дроговоз П. А. - М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2006. - 273 с. - (Анализ бизнеса). - Библиогр.: с. 210-228. - ISBN 5-7038-2450-8.

### **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 14
- Arch Linux
- Kaspersky
- Mozilla Firefox
- Компас 3D
- Р7-Офис.Профессиональный

**Преподаватель кафедры:**

Зарубина А.Н., заведующий кафедрой (к.н.), кандидат технических наук, доцент,  
zarubina@bmstu.ru