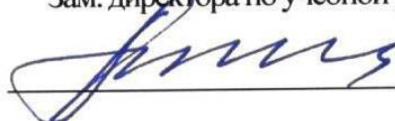


Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра «Химия и химические технологии в лесном комплексе» (ЛТ-9)

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.

 Макуев В.А.

« 29 » апреля 2019 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
«Практика по получению профессиональных умений и опыта
профессиональной деятельности»**

Направление подготовки

18.03.01. «Химическая технология»

Направленность подготовки

Химическая технология переработки древесины

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Курс – II

Семестр – 4

Трудоемкость дисциплины:	– <u>3</u> зачетные единицы
Всего часов	– <u>108</u> час.
Контактная работа	- 36 часов
Иные формы	- 72 часа
Всего недель	– <u>2</u> недели
Формы промежуточной аттестации:	
Дифференцированный зачет	– 4 семестр

Мытищи, 2019 г.

Программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования, университета и локальными актами филиала.

Авторы:

Старший преподаватель кафедры
«Химия и химические технологии в
лесном комплексе»

Ю.В.Сердюкова

(должность, ученая степень, ученое звание)

«18» февраля 2019 г.
(подпись)

(Ф.И.О.)

Рецензент:

Доцент кафедры
«Проектирование объектов
лесного комплекса», к.т.н.

«19» февраля 2019 г.
(подпись)

А.А. Шевляков

(ученая степень, ученое звание)

(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Химия и химические технологии в лесном комплексе» (ЛТ9)

Протокол № 4.1 от «18» февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой «Химия и химические технологии в лесном комплексе»

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.Н. Зарубина

(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании Совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 03/2019-01 от «19» марта 2019 г.

Декан факультета,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

М.А. Быковский

(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник отдела образовательных технологий

Начальник ООП МФ,

к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

О.В.Сиротова

«25» апреля 2019 г.
(подпись)

А.А. Шевляков

(Ф.И.О.)

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ
 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
 4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ
 5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ
 6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ
 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
 8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)
 9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ
- .ПРИЛОЖЕНИЕ:
- ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ПРАКТИКЕ

ВВЕДЕНИЕ

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

Программа разработана в соответствии с:

– Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата).

– Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленность «Химическая технология переработки древесины».

– Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленность «Химическая технология переработки древесины».

Виды учебной работы	Объем в часах по семестрам	
	Всего	4 семестр 2 недели
Контактная работа	36	36
Иные формы	72	72
Трудоемкость, час	108	108
Трудоемкость, зач. единицы	3	3
Оценка знаний:		дифференцированный зачет

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

1.1 Вид практики – производственная.

1.2. Способы проведения практики – *выездная*.

1.3. Форма проведения – *дискретно*.

1.4. Тип практики - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цель проведения практики: получение общих представлений о работе предприятий отрасли, их структуре, организации производственного процесса, характеристиках основного оборудования, перспективах развития, закрепление в

производственных условиях знаний, полученных в процессе обучения, овладение производственными навыками, передовыми технологиями и методами труда.

При прохождении практики планируется формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность «Химическая технология переработки древесины»:

Код компетенции по ФГОС	Формулировка компетенции
	Общекультурные компетенции
ОК-7	Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию
	Общепрофессиональные компетенции
ОПК-1	Обладать способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности
	Профессиональные компетенции
ПК-20	Обладать готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования

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

Таблица 1. Результаты обучения

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Обладать способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК-7	ЗНАТЬ: понимать необходимость самообразования УМЕТЬ: систематизировать и обобщать информацию ВЛАДЕТЬ: навыками планирования и организации рабочего времени	– самостоятельное изучение технической литературы – соблюдение внутреннего распорядка предприятия

Компетенция	Код по ФГОС	Результаты обучения (РО) Дескрипторы – основные признаки освоения компетенций (показатели достижения результата обучения, которые студент может продемонстрировать)	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
Обладать способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-1	<p>ЗНАТЬ: демонстрировать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений.</p> <p>УМЕТЬ: применять законы естественнонаучных дисциплин для оценки свойств материалов, продуктов, полуфабрикатов, получаемых методами химической переработки древесины, использовать знание свойств химических элементов и соединений для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: методами проведения химических и технологических экспериментов, обработки их результатов, оценки погрешности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – разбор практических задач – инструктирование на базовых предприятиях (ЦНИИБумаги, ООО «Караваяево», «Московская обойная фабрика», ООО ПТК «Прогресс», «Галилео Нанотех», ООО «Винар», ООО «МК «Сторосс», ОАО «Мебельная компания «Шатура» и др.)
Обладать готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	ПК-20	<p>ЗНАТЬ: понимать необходимость изучения передового опыта в области химической технологии древесины</p> <p>УМЕТЬ: анализировать полученную информацию.</p> <p>ВЛАДЕТЬ: основными методами сбора, хранения, оценки, переработки информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – получение практического опыта профессиональной деятельности на базовых предприятиях – изучение технологических регламентов – работа с чертежами, нормативными актами, лабораторными журналами – сбор материала для отчета по практике

3. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) входит в вариативную часть Блока 2 «Практики» образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология».

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Органическая химия
- Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
- Физическая химия
- Процессы и аппараты химической технологии
- Химия древесины и синтетических полимеров
- Материаловедение. Технология конструкционных материалов.
- Древесиноведение
- Метрология, стандартизация и сертификация

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

- Общая химическая технология
- Основы научных исследований
- Химические реакторы
- Химические вспомогательные средства в производстве целлюлозных композиционных материалов
- Свойства волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона
- Технология древесных композиционных материалов
- Технология производства целлюлозы и волокнистых полуфабрикатов высокого выхода
- Оборудование предприятий по производству целлюлозных композиционных материалов
- Оборудование предприятий по производству древесных плит и пластиков
- Технология древесностружечных плит
- Технология древесноволокнистых плит

Прохождение практики связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», направленности «Технология химической переработки древесины».

4. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики составляет 3 зачетных единицы (з.е.), 108 академических часа. 2 недели в 4 семестре.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№пп	Модули (этапы) практики	Виды работ на практике (в часах)	Компетенция по ФГОС, закрепленная за модулем
М1	Подготовительный этап - вводный инструктаж - инструктаж по технике безопасности - ознакомительная экскурсия по предприятию - анализ литературы по тематике профессиональной деятельности	10	ОК-7
М2	Основной этап - практическая работа (работа по месту практики) - изучение работы основных цехов предприятия - изучение технологических регламентов произ-	68	ОПК-1 ПК-20

	водств - выполнение индивидуального задания		
МЗ	Аттестация по итогам практики - обобщение полученных результатов - составление отчета по практике - защита результатов практики	30	ОПК-1 ПК-20
	Итого:	108	

6. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Контроль результатов учебной практики студента проходит в форме **дифференцированного зачета** с публичной защитой отчета по практике, оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку студента (в раздел Производственная практика).

По результатам практики студент оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

6.1. Структура отчета студента по практике

1. Титульный лист

На титульном листе указывается официальное название МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана, факультета, выпускающей кафедры, ФИО студента, группа, название практики, должности и ФИО руководителя практики от МФ МГТУ имени Н.Э. Баумана, должность и ФИО руководителя практики от предприятия – базы практики, их подписи и печать предприятия.

2. Содержание (оглавление)

3. Введение

В разделе должны быть приведены цели и задачи практики.

4. Основная часть

В разделе должна быть дана характеристика предприятия, организации (подразделения организации), в которой студент проходил практику; характеристика проделанной студентом работы (в соответствии с целями и задачами программы практики и индивидуальным заданием).

5. Заключение

В заключении должны быть представлены краткие выводы по результатам практики.

6. Список использованных источников

7. Приложения

Титульный лист оформляется по установленной единой форме, отчет оформляется в соответствии с требованиями Положения «О порядке организации и проведения практики студентов МФ МГТУ им. Н.Э.Баумана, обучающихся по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры».

Сброшюрованный отчет подписывается руководителями практики.

Оценочные средства по всем заявленным в рабочей программе видам работ обучающихся, формам контроля промежуточной аттестации обучающихся, утвержденные критерии оценки по ним и методика начисления рейтинговых баллов, а также перечень планируемых результатов освоения программы практики (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и университетом, если они есть, или их элементов) и отнесенные к ним планируемые результаты обучения (знания, умения и навыки), представлены в Фонде оценочных средств по проведению промежуточной аттестации по практике, который сформирован как отдельный документ, является приложением к рабочей программе и структурно входит в состав учебно-методического комплекса по практикам.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

7.1. Литература

1. Технология целлюлозно-бумажного производства. В 6-ти т. / ВНИИБ. Колл. авт. – Спб.: Политехника, 2002.- 2006.
2. Сердюкова Ю.В., Зарубина А.Н., Машута Н.П. «Оборудование для производства целлюлозных композиционных материалов», учебное пособие для студентов направления подготовки бакалавров 18.03.01. - Издательство МГУЛ, М.: 2015. – 104 с.
3. Тришин С.П. Технология древесных плит. Учебное пособие. - М.: МГУЛ, 2007 г. -188 с.: ил 87.
4. Волынский В.Н. Технология древесных плит и композиционных материалов: Учебно-справочное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2010. – 336 с.
5. Леонович А.А. Технология древесных плит: прогрессивные решения: Учеб. пособие. – СПб.: ХИМИЗДАТ, 2005. – 208 с.
6. Карасёв Е.И., Каменков С.Д. Оборудование предприятий для производства древесных плит: Учебник. – М.: МГУЛ, 2007.- 319

7.2. Интернет-ресурсы

- Электронная библиотечная система <http://ebooks.bmstu.ru/>.
- Электронно-библиотечная система «Издательство «Лань» <http://e.lanbook.com/>
- каталог образовательных Интернет-ресурсов [http:// www.edu.ru](http://www.edu.ru)
- портал фундаментального химического образования России <http://www.chemnet.ru>

8. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ (ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ)

При проведении практики используются:

- e-mail преподавателей для оперативной связи;
- химический каталог: химические ресурсы Рунета <http://www.ximicat.com/>
- [http:// www.cbk.ru](http://www.cbk.ru)
- сайт о химии для химиков [http:// www.ximik.ru](http://www.ximik.ru)
- химический сервер <http://www.Nimhelp.ru>
- сайты [http:// www.newchemistries.com](http://www.newchemistries.com). [http:// www.sciam.ru](http://www.sciam.ru)

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Производственная практика студентов проходит:

– в лабораториях и подразделениях Центрального научно-исследовательского института бумаги (ЦНИИБ). Оснащение: приборы и оборудование для анализа волокнистых полуфабрикатов, оценки свойств бумажной массы, испытания свойств листовой целлюлозы, бумаги и картона, лабораторные приборы для оценки печатных свойств, способности бумаги и картона к переработке, приспособления для подготовки образцов, оборудование для создания стандартных условий испытаний, расходные материалы, стандарты, вспомогательное оборудование.

– на ведущих предприятиях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП. Оснащение: современные технологические линии, производственные лаборатории, сертификационные центры.

При прохождении практики в лабораториях кафедры ЛТ-9 используется материально-техническая база:

№ п/п	Материально-техническое обеспечение практики
5	<p style="text-align: center;">Аудитория 43, ГУК</p> <p>Шкаф вытяжной ШВР1.1.4 – 2 шт., шкаф металлический – 4 шт., стол лабораторный СЛР2.11 – 12 шт., стол лабораторный СЛР5.11 – 2 шт., стол титровальный СТР 1.11 – 1 шт., технологические приставки ПР1.11 – 8 шт., дополнительные вторые полки к технологическим приставкам – 6 шт., дополнительные вторые полки с разд. дверцами - 2 шт., табурет лабораторный – 22 шт., стол преподавателя лабораторный – 1 шт., тумба подкатная лабораторная-400 – 3 шт. кресло престиж – 2 шт. Доска аудиторная ДА-32, ДА-34 – 2 шт., Доска для маркера большая со створками- 1 шт. ящик для песка – 1шт. Перемешивающее устройство ПЭ-8300 – 1 шт., рНметр «Мультитест»ИПЛ-301 – 1 шт., штатив лабораторный – 5 шт., мешалка магнитная «Мультитест»ПС-11 – 1 шт., весы ВСТ-600-10 – 1шт., рефрактометр ИРФ-454Б2М – 1 шт., микроскоп МБС-10 – 1 шт. сушильный шкаф СНОЛ58/350 - 1 шт., печь муфельная СНОЛ6/11 – 1 шт., верхнеприводная мешалка ПЭ-0118 -1шт. водяная баня многомесная – 1 шт. плитка электрическая – 1 шт.</p>
6	<p style="text-align: center;">Аудитория 1106, ГЛК</p> <p>Доска аудиторная – 1 шт., шкаф вытяжной 1 шт., столы лабораторные – 4 шт., столы ученические – 12 шт., стулья – 26 шт., рН-метр – рН-150 – 1 шт., лабораторная муфельная печь – 2 шт., лабораторный сушильный шкаф – 4 шт., лабораторный горячий пресс – 4 шт., машина испытательная ДИ-1 – 1 шт., ситовые сепараторы марки АЛГ-М – 2 шт., отливные аппараты для формирования ковров при изготовлении ДВП – 2 шт., приборы для определения степени помола древесноволокнистой массы (ВНИИДрева, Дефибратор-секунда, Шопер – Риглера) – 3 шт., прибор ДПВ-3 для определения геометрических параметров волокна – 1 шт., весы лабораторные аналитические ВЛВ-200 – 1 шт., весы технические – 2 шт., холодный пресс – 2 шт., приспособления для проведения физико-механических испытаний плитных материалов в соответствии с требованиями ГОСТ – 14 шт., лабораторный смеситель – 1 шт., перфоратор для определения содержания формальдегида в плитных материалах – 1 шт., установка для оценки покоробленности плитных материалов – 1 шт.</p>