УОП

**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**Пермский национальный исследовательский политехнический университет**

Химико-технологический факультет
Кафедра «Химические технологии»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ Н. В. Лобов
«01» 03 _____ 2017 г.

# ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПРОГРАММА АКАДЕМИЧЕСКОГО БАКАЛАВРИАТА

## Общая характеристика

***Компетентностная модель выпускника(КМВ)***

Направление подготовки: 18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль) образовательной программы: Химическая технология переработки древесины

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Выпускающая кафедра: Химические технологии

Обсуждена на заседании кафедры ХТ
протокол № 8 от «20» февраля 2017 г.

Зав.кафедрой ХТ _____ В.З.Пойлов

**Пермь, 2017**

Компетентностная модель выпускника ОПОП по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология», профилю «Химическая технология переработки древесины» введена взамен КМВ, утверждённой «24» июня 2013 г., в связи с переходом на ФГОС ВО.

Разработчики:

канд.техн.наук, доц.
кафедры «Химические технологии» _____ / О.А.Носкова /

д-р техн.наук,проф. кафедры
«Технология полимерных
материалов и порохов» _____ / Ф.Х.Хакимова /

СОГЛАСОВАНО

*от ПНИПУ*:

начальник управления
образовательных программ
канд. техн. наук, доц. _____ / Д.С. Репецкий /

*от основных работодателей:*

АО "Соликамскбумпром".
(предприятие)

Директор по персоналу _____ /Е.П.Писоцкая /
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

ООО «Прикамский картон».

Директор по персоналу _____ /И.В.Осиновских/
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

ООО «ЦБК «Кама».
(предприятие)

Генеральный директор _____ / Е.А.Косова /
(должность) (подпись) (инициалы, фамилия)

М.П.

## Содержание

1. Компетентностная модель выпускника …….. 4

1.1. Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника……. 4

1.2. Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы……7

1.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами ……..…….....10

1.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника…....11

1.5. Описание паспорта компетенции…….....11

2. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы ……12

3. Информация об актуализации ОПОП ВО ……..14

Приложения ……..15

## 1 Компетентностная модель выпускника

### 1.1 Характеристика и виды профессиональной деятельности выпускника

Выпускник университета по направлению подготовки 18.03.01 «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Химическая технология переработки древесины» в соответствии с целями основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) должен удовлетворять характеристике профессиональной деятельности.

Настоящая характеристика устанавливает:

– профессиональное назначение и условия использования бакалавра;

– квалификационные требования к выпускнику в форме системы общих и характерных профессиональных и социально-профессиональных задач, подготовка к решению которых должна быть обеспечена содержанием и организацией образовательного процесса в университете;

– требования к аттестации качества подготовки выпускников вузов;

– ответственность за качество подготовки и использование выпускников университета.

Характеристика предназначена для определения целей и содержания обучения, создания учебных планов, программ и организации образовательного процесса, для разработки фондов оценочных средств уровня подготовки выпускника.

*Область профессиональной деятельности выпускников*

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

– методы, способы и средства получения целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона с помощью физических, физико-химических и химических процессов, производство на их основе изделий различного назначения;

– создание, технологическое сопровождение и участие в работах вводу в действие, техническому обслуживанию и эксплуатации производств целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона.

*Объекты профессиональной деятельности выпускников*

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программы бакалавриата, являются:

– природные целлюлозосодержащие материалы;

– различные волокнистые полуфабрикаты;

– продукция, полученная из волокнистых полуфабрикатов (бумага и картон);

– производство волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона;

– методы и приборы определения состава и свойств природных целлюлозосодержащих материалов, целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, а также бумаги и картона;

– оборудование, технологические процессы и промышленные системы

получения целлюлозы и других волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона, а также системы управления ими и регулирования;

– методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

*Виды профессиональной деятельности выпускников*

В соответствии с ФГОС ВО выпускник по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Химическая технология переработки древесины» должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности: производственно-технологическая; научно-исследовательская.

Компетентностная модель выпускника разработана с учётом профессионального стандарта «Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства» (регистрационный номер 36516), утвержденного приказом Минтруда России № 110н от «24» февраля 2015 г.

Вид профессиональной деятельности (код 23.041) – Управление, разработка и технологическое сопровождение процессов целлюлозно-бумажного производства.

Группа занятий (код ОКЗ 2149) – Архитекторы, инженеры и специалисты родственных профессий, не вошедшие в другие группы. Относится к виду экономической деятельности (код ОКВЭД 17.1) – производство целлюлозы, древесной массы, бумаги и картона.

*Задачи профессиональной деятельности выпускников*

Выпускник по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Химическая технология переработки древесины» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач:

***а) в области производственно-технологической деятельности:***

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- эксплуатация и обслуживание технологического оборудования;
- управление технологическими процессами промышленного производства;
- входной контроль сырья и материалов;
- контроль соблюдения технологической дисциплины;
- контроль качества выпускаемой продукции с использованием типовых методов;
- исследование причин брака в производстве, разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- освоение технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- участие в работе по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и программных средств;

- проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта;

- приемка и освоение вводимого оборудования;

- составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на ремонт;

***б) в области научно-исследовательской деятельности:***

- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и пакетов прикладных программ для научных исследований;

- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ их результатов;

- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;

- составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

- проведение мероприятий по защите объектов интеллектуальной собственности, результатов исследований и разработок как коммерческой тайны предприятия.

Программа бакалавриата направлена на освоение обобщенных трудовых функций, входящие в профессиональный стандарт № 36516 и указанных в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Описание трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт (функциональная карта вида трудовой деятельности)

| Обобщенные трудовые функции | | | Трудовые функции | | |
|---|---|---|---|---|---|
| код | наименование | уровень квалификации | наименование | код | уровень (подуровень) квалификации |
| А | Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП) | 6 (бакалавриат) | Контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве продукции ЦБП | А/01.6 | 6 (бакалавриат) |
| | | | Контроль обеспечения конкретного производства сырьем, химикатами, вспомогательными материалами | А/02.6 | 6 (бакалавриат) |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Предупреждение причин выпуска бракованной продукции ЦБП | А/03.6 | 6 (бакалавриат) |
| | | | Проведение работ по оптимизации использования расходных материалов при выпуске продукции ЦБП | А/04.6 | 6 (бакалавриат) |

В свою очередь, для каждой из перечисленных трудовых функций необходимые для выпускников знания, умения и трудовые действия полностью гармонируют с требованиями компонентного состава компетенций (планируемыми результатами освоения образовательной программы) по ФГОС ВО направления подготовки 18.03.01 –Химическая технология (уровень бакалавриата).

## 1.2 Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты освоения основной профессиональной образовательной программы представляют собой набор компетенций, установленных ФГОС ВО в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Химическая технология переработки древесины» должен обладать следующим набором компетенций с заданным уровнем важности их для участников образовательных отношений и работодателей (см. табл. 1.2).

Таблица 1.2 – Перечень и уровень освоения формируемых компетенций

| № | Формируемая компетенция | Код | **Уровень важности компетенции** |
|---|---|---|---|
| **1 Общекультурные компетенции** | | | |
| 1 | способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции | ОК-1 | средний |
| 2 | способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции | ОК- 2 | средний |
| 3 | способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности | ОК-3 | средний |
| 4 | способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности | ОК-4 | средний |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия | ОК-5 | средний |
| 6 | способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | ОК-6 | средний |
| 7 | способность к самоорганизации и самообразованию | ОК-7 | высокий |
| 8 | способность использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | ОК-8 | средний |
| 9 | способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций | ОК-9 | средний |
| **2. Общепрофессиональные компетенции** | | | |
| 10 | способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности | ОПК-1 | средний |
| 11 | готовность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы | ОПК-2 | средний |
| 12 | готовность использовать знания о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов, протекающих в окружающем мире | ОПК-3 | средний |
| 13 | владение понимания сущности и значения информации в развитии современного информационного общества, осознания опасности и угрозы, возникающих в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны | ОПК-4 | средний |
| 14 | владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией | ОПК-5 | средний |
| 15 | владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий | ОПК-6 | средний |
| **3. Профессиональные компетенции по видам деятельности** | | | |
| **3.1. Производственно-технологическая деятельность** | | | |
| 16 | способность и готовность осуществлять технологический процесс в соответствии регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров технологического процесса, свойств сырья и продукции | ПК-1 | высокий |
| 17 | готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, использовать современные информационные технологии, проведение обработки информации с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей профессиональной области, пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования | ПК-2 | высокий |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 18 | готовность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий, элементов экономического анализа в практической деятельности | ПК-3 | средний |
| 19 | способность принимать конкретные технические решения при разработке технологических процессов; выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения | ПК- 4 | средний |
| 20 | способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда, измерять и оценивать параметры производственного микроклимата, уровня запыленности и загазованности, шума, и вибрации, освещенности рабочих мест | ПК-5 | средний |
| 21 | способность налаживать, настраивать и осуществлять проверку оборудования и программных средств | ПК- 6 | средний |
| 22 | способность проверять техническое состояние, организовывать профилактические осмотры и текущий ремонт оборудования, готовить оборудование к ремонту и принимать оборудование из ремонта | ПК-7 | средний |
| 23 | готовность к освоению и эксплуатации вновь вводимого оборудования | ПК-8 | средний |
| 24 | способность анализировать техническую документацию, подбирать оборудование, готовить заявки на приобретение и ремонт оборудования | ПК-9 | средний |
| 25 | Способность проводить анализ сырья, материалов и готовой продукции, осуществлять оценку результатов анализа | ПК-10 | высокий |
| 26 | способность выявлять и устранять отклонения от режимов работы технологического оборудования и параметров технологического процесса | ПК-11 | средний |
| **3.1. Научно-исследовательская деятельность** | | | |
| 27 | способность планировать и проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования | ПК-16 | средний |
| 28 | готовность проводить стандартные и сертификационные испытания материалов, изделий и технологических процессов | ПК-17 | высокий |
| 29 | готовность использовать знание свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе для решения задач профессиональной деятельности | ПК-18 | средний |
| 30 | готовность использовать знания основных физических теорий для решения возникающих физических задач, самостоятельного приобретения физических знаний, для понимания принципов работы приборов и устройств, в том числе выходящих за пределы компетентности конкретного направления | ПК-19 | средний |
| 31 | готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования | ПК-20 | высокий |
| **3.1. Научно-исследовательская деятельность** | | | |
| 32 | способность разработки проектов (в составе авторского коллектива) | ПСК-1 | высокий |
| 33 | способность использовать методики анализа физико-химических и механических свойств волокнистых полуфабрикатов, бумаги | ПСК-2 | высокий |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | для определения показателей качества и проверки их соответствия требованиям ГОСТ | | |
| 34 | способность применить теоретические основы химических превращений компонентов древесины в комплексной переработке древесины | ПСК-3 | высокий |
| 35 | способность произвести материальные и тепловые расчеты всех стадий производства волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона | ПСК-4 | высокий |
| 36 | способность выбрать технологическую схему, оптимальные режимы и оборудование для получения волокнистых полуфабрикатов, бумаги и картона | ПСК-5 | высокий |

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной основной профессиональной образовательной программы высшего образования, определены на основе требований ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Химическая технология переработки древесины»к результатам освоения образовательной программы с учётом:

– характеристики обобщенной трудовой функции «Технологическое сопровождение выпуска продукции целлюлозно-бумажного производства (ЦБП)» (код А, уровень квалификации 6) профессионального стандарта «Инженер-технолог целлюлозно-бумажного производства» (регистрационный номер 36516), утвержденного приказом Минтруда России № 110н от «24» февраля 2015 г.

– анализа потребностей регионального рынка труда Пермского края, направлений развития научной школы выпускающей кафедры, исходя из основных целей данной образовательной программы и видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

Уровень важности каждой компетенции установлен в результате проведённого исследования их актуальности путём анкетирования основных работодателей, выпускников и преподавателей, участвующих в реализации данной основной профессиональной образовательной программы. В анкетировании приняли участие более 70 респондентов. Анализ полученных результатов показал, что 30 % компетенций выпускников считаются важными на высоком уровне, а 70 % – на среднем.

Исходя из установленного уровня важности компетенций, проводится распределение общей трудоемкости на ее формирование в зачетных единицах (ЗЕ).

### 1.3. Таблица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

Разделение всех заявленных компетенций на дисциплинарные части было осуществлено на основе анализа их содержательной структуры и представлено с помощью таблицы отношений компетенций и учебных дисциплин, практических

разделов, участвующих в формировании каждой компетенции (см. *Приложение 1*).

Как видно из таблицы, каждая из заявленных компетенций формируется различным числом учебных дисциплин и / или практических разделов образовательной программы в зависимости от её важности и сложности формирования. При наличии связи между заявленной компетенцией и учебной дисциплиной (видом практики) в соответствующей ячейке таблицы появляется элемент компетенции, формируемый в рамках данной дисциплины (вида практики). Распределение учебных дисциплин по формируемым компетенциям основывается на результатах анализа компонентного состава всех компетенций.

Таким образом, обоснование отношений между заявленными компетенциями и учебными дисциплинами (видами практик) позволяет оценить целенаправленность основной профессиональной образовательной программы, определить распределение компетенций по учебным дисциплинам и видам практической деятельности, оптимизировать содержание образовательной программы на основе внутри и междисциплинарных связей.

## 1.4. Этапы формирования компетентностной модели выпускника

Формирование компетенции является процессом, а уровень ее сформированности является характеристикой, изменяющейся во времени. Освоение составляющих (компонент) отдельной компетенции происходит постепенно.

Этапы формирования каждой из заявленных компетенций представлены в *Приложении 2*. Необходимо отметить, что составляющие компетенцию компоненты (знания и умения) могут формироваться во время лекционных и практических занятий при изучении различных учебных дисциплин, а компоненты (владеть навыками или опытом деятельности) приобретаются на этапе подготовки магистерской диссертации или в ходе прохождения различных видов практик.

## 1.5. Описание паспорта компетенции

В соответствии с принятой в университете идеологией компетентностного подхода[1] планируемые компетенции формируются, как правило, на нескольких дисциплинах и практиках. При этом для каждой дисциплины и практике формулируются дисциплинарные части и компоненты компетенции: **знать** (понимать что-то, сознавать, обладать какими-либо сведениями); **уметь** (делать что-то, благодаря знаниям и навыкам); **владеть** способностью к чему-либо (означает хорошо знать, уметь пользоваться, обладать опытом). Компоненты дисциплинарных частей компетенций одновременно являются планируемыми

---

[1] *Организация аудиторной работы студентов по учебной дисциплине: Методические рекомендации преподавателям, разрабатывающим новые образовательные программы на основе ФГОС ВПО/д.т.н., профессор Матушкин Н.Н., д.т.н., профессор Столбов В.Ю. – Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2013.*

**результатами обучения** по дисциплине или практике - знаниями, умениями, навыками и (или) опытом деятельности.

Дисциплинарные части и компоненты профессиональных компетенций, составлены на основе анализа характеристики профессиональной деятельности выпускника и профессиональных отраслевых стандартов с учётом требований основных работодателей и имеющегося опыта подготовки выпускников университета.

Декомпозиция компетенций на дисциплинарные части осуществляется, как правило, на примере объекта деятельности, который разделен на составляющие (элементы), представляющие собой инструменты, с помощью которых **возможно демонстрировать компетенцию** в профессиональной деятельности. Компоненты дисциплинарных частей компетенций представляют собой фактически предметы изучения дисциплины (модели, методы и т.д.), служащие **индикаторами освоения компетенции** при проведении преподавателем любого вида контроля и аттестации обучающихся.

Формулировки дисциплинарных частей и компонент компетенций записываются в дисциплинарные карты компетенций. Дисциплинарные карты компетенций включают в себя кроме формулировок частей и компонентов, виды учебных работ и средства оценки по каждому результату обучения.

С целью наглядного представления всех частей и компонент компетенции на этапе проектирования образовательной программы дисциплинарные карты всех частей компетенции собирают в одну **временную форму**, так называемый, **паспорт компетенции**. После контроля корректности декомпозиции каждой конкретной компетенции на составляющие части и компоненты, паспорт компетенции снова разбивается на дисциплинарные части, которые оформляются в виде дисциплинарных **карт компетенций** в рабочих программах дисциплин.

## 2 Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Химическая технология переработки древесины» доля штатных преподавателей (в приведенных к целочисленным значениям ставок) должна составлять не менее **50** процентов от общего количества преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс в ПНИПУ.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее **80** процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень,

присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, планируемом для реализации образовательной программы, по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Химическая технология переработки древесины», представлены в приложении 3 табл.1.

Основные показатели в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 18.03.01 – «Химическая технология» (уровень бакалавриата)представлены в *Приложении 3*, табл. 2.

## 3. Информация об актуализации ОПОП ВО

| № п/п | Документ ОПОП, в который вносятся изменения | Основания для изменений[3] | Краткая характеристика вносимых изменений | Дата и номер протокол заседания кафедры |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

[3] Ежегодная актуализация, запрос работодателя и др.

**Приложение 1**

Матрица отношений между компетенциями и учебными дисциплинами

| Кафедра | Количество компетенций на дисциплину | Наименование дисциплины | Компетенции по плану | Общекультурные компетенции | | | | | | | | | Общепрофессиональные компетенции | | | | | | Профессиональные компетенции: Производственно-технологическая | | | | | | | | | | | Профессиональные компетенции: Научно-исследовательская | | | | | Профильно-специализированные компетенции | | | | | Количество компетенции на дисциплину |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ОПК-6 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 | ПК-9 | ПК-10 | ПК-11 | ПК-16 | ПК-17 | ПК-18 | ПК-19 | ПК-20 | ПСК-1 | ПСК-2 | ПСК-3 | ПСК-4 | ПСК-5 | |
| **Блок 1 (Б.1). Дисциплины (модули)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Базовая часть (обязательная) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ФиП | Б1.Б.01 | Философия | ОК-1, 6 | + | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ИЯиСО | Б1.Б.02 | Иностранный язык | ОК-5 | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ГУиИ | Б1.Б.03 | История | ОК-2, 6 | | + | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ЭУПП | Б1.Б.04 | Экономика | ОК-3 | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| СиП | Б1.Б.05 | Социология и политология | ОК-6, 7 | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ФиП | Б1.Б.06 | Правоведение | ОК-4 | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ВМ | Б1.Б.07 | Математика | ОПК-1, ПК-16 | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | 2 |
| ХТ | Б1.Б.08 | Информатика | ОПК-4, 05 | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ПФ | Б1.Б. 09 | Физика | ОПК-1, 2, ПК-16, 19 | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | 4 |
| ХБТ | Б1.Б.10 | Общая и неорганическая химия | ОК-7, ОПК-1 | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ХТ | Б1.Б.11 | Органическая химия | ОПК-1, 3, ПК-18 | | | | | | | | | | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХБТ | Б1.Б.12 | Аналитическая химия и физико-химические методы анализа | ПК-1,16, 17 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | | 3 |
| ХБТ | Б1.Б.13 | Физическая химия | ОПК-1 | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХБТ | Б1.Б.14 | Коллоидная химия | ОПК-3, ПК-16 | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | 2 |
| ООС | Б1.Б.15 | Экология | ПК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ДГНГ | Б1.Б.16 | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | ПСК-1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | 1 |
| МКМК | Б1.Б.17 | Механика | ОПК-1, ПК-19 | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | 2 |
| КТЭ | Б1.Б.18 | Электротехника и промышленная электроника | ОПК-1, ПК-16, 19 | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | | | 3 |
| БЖ | Б1.Б.19 | Безопасность жизнедеятельности | ОК-9, ОПК-6, ПК-5 | | | | | | | | + | | | | | | + | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| ХТ | Б1.Б.20 | Общая химическая технология | ПК-1, 10 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ХТ | Б1.Б.21 | Моделирование химико-технологических процессов | ПК-2 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| АТП | Б1.Б.22 | Системы управления химико-технологическими процессами | ПК-1, 11 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | 2 |
| ХТ | Б1.Б.23 | Химические реакторы | ПК-2 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ФК | Б1.Б.24 | Физическая культура | ОК-7, 8 | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| Вариативная часть (обязательная) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ХТ | Б1.В.01 | Введение в специальность | ОК-7 | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б1.В.02 | Химия древесины и целлюлозы | ПСК-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | 1 |
| ХТ | Б1.В.03 | Химия и технология щелочных и других способов получения целлюлозы | ПСК-2, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | 2 |
| ХТ | Б1.В.04 | Химия и технология древесной массы | ПК-1, ПСК-2, 4, 5 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | 4 |
| ТПМП | Б1.В.05 | Технология сульфитной целлюлозы | ПСК-2, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | + | | 2 |
| ХТ | Б1.В.06 | Технология бумаги | ПСК-2, 4, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | 3 |
| ХТ | Б1.В.07 | Технология отбелки целлюлозы | ПСК-2, 4, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХТ | Б1.В.08 | Подготовка полуфабрикатов для получения бумаги | ПСК-2, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | + | 2 |
| ХТ | Б1.В.09 | Технология картона | ПСК-4, 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | 2 |
| ХТ | Б1.В.10 | Оборудование целлюлозно-бумажного производства | ПК-4, 6, 7, 8, 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | + | + | + | + | | | | | | | | | | | | | 5 |
| ХТ | Б1.В.11 | Научно-исследовательская работа студентов | ПК-3, 17, 20 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | + | | | + | | | | | | 3 |
| МАП П | Б1.В.12 | Процессы и аппараты химической технологии | ПК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| Вариативная часть (по выбору студента) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| МиМ | Б1.ДВ.01.1 | Основы предпринимательской деятельности | ОК-4 | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| ИЯи СО | Б1.ДВ.01.2 | Деловой (профессиональный) иностранный язык | ОК-5 | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| СиП | Б1.ДВ.01.3 | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья | ОК-6 | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.02.1 | Комплексная химическая переработка древесины | ПСК-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.02.2 | Технология химической переработки целлюлозы | ПСК-3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.03.1 | Регенерация сульфатных щелоков | ПК-1, ПСК-5 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | 2 |
| ХТ | Б1.ДВ.03.2 | Регенерация сульфитных щелоков | ПК-1, ПСК-5 | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | 2 |
| ХТ | Б1.ДВ.04.1 | Химия полимеров | ОПК-3 | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.04.2 | Использование полимеров при переработке древесины | ОПК-3 | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.05.1 | Основы научных исследований и проектирования предприятий | ПК-16, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | + | | | | | | | | 2 |
| ХТ | Б1.ДВ.05.2 | Метрология и стандартизация | ПК-3, 17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХТ | Б1.ДВ.06.1 | Охрана труда в целлюлозно-бумажном производстве | ПК-5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.06.2 | Конструкционные материалы в целлюлозно-бумажном производстве | ПК-18 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.07.1 | Технология обработки и переработка целлюлозы, бумаги и картона. | ПК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.07.2 | Технология переработки макулатуры | ПК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ТПМП | Б1.ДВ.08.1 | Получение товарной целлюлозы | ПК-1, ПСК-5 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | 2 |
| ХТ | Б1.ДВ.08.2 | Сырье для целлюлозно-бумажного производства | ПК-1, ПСК-5 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | 2 |
| СПиТКМ | Б1.ДВ.09.1 | Теплотехника | ПСК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | 1 |
| СПиТКМ | Б1.ДВ.09.2 | Техническая термодинамика | ПСК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | 1 |
| ХТ | Б1.ДВ.10.1 | Экологически безопасные способы получения целлюлозы | ПК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ТПМП | Б1.ДВ.10.2 | Очистка и рекуперация промышленных выбросов | ПК-4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |
| ФК | Б1.ДВ.11.1 | Прикладная физическая культура - элективные модули дисциплины по видам спорта | ОК-7, 8 | | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| **Количество дисциплин на одну компетенцию:** | | | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 4 | 6 | 2 | 1 | 7 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 7 | 2 | 2 | 7 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 6 | 3 | 6 | 11 | | | |
| **Блок 2 (Б.2). Практики, научно-исследовательская работа (НИР)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Вариативная часть (обязательная) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ХТ | Б2.В.01 | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | ОК-6, 7 | | | | | | + | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ХТ | Б2.В.02 | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | ОК-6, 7, 9 | | | | | | + | + | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3 |
| ХТ | Б2.В.03 | Производственная практика (технологическая практика) | ОК-6, ПК-1 | | | | | | + | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 2 |
| ХТ | Б2.В.04 | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | ПК-17 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | 1 |
| ХТ | Б2.В.05 | Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) | ПК-1, ПСК-5 | | | | | | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + | 2 |
| **Блок 3 (Б.3). Государственная итоговая аттестация** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Базовая часть (обязательная) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ХТ | Б3.Б.01 | Государственный экзамен (подготовка и сдача) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| ХТ | Б3.Б.02 | Подготовка к защите ВКР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| ХТ | Б3.Б.03 | Процедура защиты ВКР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| **Всего на одну компетенцию:** | | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | 7 | 8 | 3 | 0 | 7 | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 9 | 2 | 2 | 7 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 3 | 2 | 4 | 1 | 1 | 6 | 3 | 6 | 12 | | |

Заведующий кафедрой Химических технологий _____ В.З.ПОЙЛОВ

Приложение 2

**Этапы формирования компетентностной модели выпускника**
**Направление подготовки: 18.03.01 – Химическая технология**
**Профиль программы бакалавриата: Химическая технология переработки древесины**

| Формируемые компетенции | Дисциплины или практики - зачетные единицы (семестры - вид итогового контроля) | | | | | | | | | | | | Кол-во дисц. частей |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | этап 1 | этап 2 | этап 3 | этап 4 | этап 5 | этап 6 | Этап 7 | Этап 8 | Этап 9 | Этап 10 | Этап 11 | Этап 12 | |
| ОК-1 | Б1.Б.01-5 з.е. (1-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ОК-2 | Б1.Б.03-5 з.е. (2-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ОК-3 | Б1.Б.04-4 з.е. (4-ДЗач) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ОК-4 | Б1.Б.06-3 з.е. (6-Зач) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ОК-5 | Б1.Б.02-6 з.е. (1,2-ДЗач) | Б1.ДВ.01.2-4 з.е. (4-ДЗач) | | | | | | | | | | | 2 |
| ОК-6 | Б1.Б.01-5 з.е. (1-Экз) | Б1.Б.03-5 з.е. (2-Экз) | Б2.В.01-3 з.е. (2-ДЗач) | Б1.Б.05-5 з.е. (3-Экз) | Б1.ДВ.01.3-4 з.е. (4-ДЗач) | Б2.В.02-3 з.е. (4-ДЗач) | Б2.В.03-6 з.е. (6-ДЗач) | | | | | | 7 |
| ОК-7 | Б1.Б.10-10 з.е. (1,2-Экз) | Б1.В.01-2 з.е. (2-Зач) | Б2.В.01-3 з.е. (2-ДЗач) | Б1.Б.05-5 з.е. (3-Экз) | Б1.Б.24-2 з.е. (1,3-ДЗач) | Б2.В.02-3 з.е. (4-ДЗач) | Б1.ДВ.11.1-0 з.е. (1,2,3,4,5,6-Зач) | | | | | | 7 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ОК-8 | Б1.Б.24-2 з.е. (1,3-ДЗач) | Б1.ДВ.11.1-0 з.е. (1,2,3,4,5,6-Зач) | | | | | | | | | | | 2 |
| ОК-9 | Б2.В.02-3 з.е. (4-ДЗач) | Б1.Б.19-3 з.е. (7-Зач) | | | | | | | | | | | 2 |
| ОПК-1 | Б1.Б.07-10 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.09-9 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.10-10 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.17-4 з.е. (3-Экз) | Б1.Б.11-7 з.е. (3,4-Экз) | Б1.Б.13-10 з.е. (3,4-Экз) | Б1.Б.18-4 з.е. (4-Экз) | | | | | | 7 |
| ОПК-2 | Б1.Б.09-9 з.е. (1,2-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ОПК-3 | Б1.Б.11-7 з.е. (3,4-Экз) | Б1.Б.14-3 з.е. (4-Зач) | Б1.ДВ.04.1-3 з.е. (5-Зач) | Б1.ДВ.04.2-3 з.е. (5-Зач) | | | | | | | | | 4 |
| ОПК-4 | Б1.Б.08-5 з.е. (2-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ОПК-5 | Б1.Б.08-5 з.е. (2-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ОПК-6 | Б1.Б.19-3 з.е. (7-Зач) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПК-1 | Б1.Б.12-5 з.е. (3-ДЗач) | Б1.Б.20-7 з.е. (4-КР;4-Экз) | Б1.В.04-6 з.е. (5-КП;5-Экз) | Б1.ДВ.03.1-2 з.е. (6-Зач) | Б1.ДВ.03.2-2 з.е. (6-Зач) | Б1.ДВ.08.1-4 з.е. (6-ДЗач) | Б1.ДВ.08.2-4 з.е. (6-ДЗач) | Б2.В.03-6 з.е. (6-ДЗач) | Б1.Б.22-4 з.е. (7-Экз) | Б2.В.05-6 з.е. (8-ДЗач) | | | 10 |
| ПК-2 | Б1.Б.23-4 з.е. (6-ДЗач) | Б1.Б.21-4 з.е. (7-Экз) | | | | | | | | | | | 2 |
| ПК-3 | Б1.В.11-2 з.е. (5-Зач) | Б1.ДВ.05.2-4 з.е. (8-ДЗач) | | | | | | | | | | | 2 |
| ПК-4 | Б1.Б.15-3 з.е. (3-Зач) | Б1.В.10-5 з.е. (5-Экз) | Б1.В.12-10 з.е. (7- | Б1.ДВ.07.1-3 з.е. (7-Зач) | Б1.ДВ.07.2-3 з.е. (7-Зач) | Б1.ДВ.10.1-3 з.е. (8-Зач) | Б1.ДВ.10.2-3 з.е. (8-Зач) | | | | | | 7 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | КП;5,6-Экз) | | | | | | | | | | |
| ПК-5 | Б1.Б.19-3 з.е. (7-Зач) | Б1.ДВ.06.1-2 з.е. (8-Зач) | | | | | | | | | | | 2 |
| ПК-6 | Б1.В.10-5 з.е. (5-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПК-7 | Б1.В.10-5 з.е. (5-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПК-8 | Б1.В.10-5 з.е. (5-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПК-9 | Б1.В.10-5 з.е. (5-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПК-10 | Б1.Б.20-7 з.е. (4-КР;4-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПК-11 | Б1.Б.22-4 з.е. (7-Экз) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПК-16 | Б1.Б.07-10 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.09-9 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.12-5 з.е. (3-ДЗач) | Б1.Б.14-3 з.е. (4-Зач) | Б1.Б.18-4 з.е. (4-Экз) | Б1.ДВ.05.1-4 з.е. (8-ДЗач) | | | | | | | 6 |
| ПК-17 | Б1.Б.12-5 з.е. (3-ДЗач) | Б1.В.11-2 з.е. (5-Зач) | Б2.В.04-3 з.е. (6-ДЗач) | Б1.ДВ.05.1-4 з.е. (8-ДЗач) | Б1.ДВ.05.2-4 з.е. (8-ДЗач) | | | | | | | | 5 |
| ПК-18 | Б1.Б.11-7 з.е. (3,4-Экз) | Б1.ДВ.06.2-2 з.е. (7-Зач) | | | | | | | | | | | 2 |
| ПК-19 | Б1.Б.09-9 з.е. (1,2-Экз) | Б1.Б.17-4 з.е. (3-Экз) | Б1.Б.18-4 з.е. (4-Экз) | | | | | | | | | | 3 |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ПК-20 | Б1.В.11-2 з.е. (5-Зач) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПСК-1 | Б1.Б.16-4 з.е. (1,2-ДЗач) | | | | | | | | | | | | 1 |
| ПСК-2 | Б1.В.04-6 з.е. (5-КП;5-Экз) | Б1.В.03-4 з.е. (6-Экз) | Б1.В.05-5 з.е. (6-Экз) | Б1.В.07-6 з.е. (7-КП;7-Экз) | Б1.В.08.-3 з.е. (7-Зач) | Б1.В.06-6 з.е. (8-КП;7-Экз) | | | | | | | 6 |
| ПСК-3 | Б1.В.02-4 з.е. (5-ДЗач) | Б1.ДВ.02.1-2 з.е. (7-Зач) | Б1.ДВ.02.2-2 з.е. (7-Зач) | | | | | | | | | | 3 |
| ПСК-4 | Б1.В.04-6 з.е. (5-КП;5-Экз) | Б1.ДВ.09.1-3 з.е. (5-Зач) | Б1.ДВ.09.2-3 з.е. (5-Зач) | Б1.В.07-6 з.е. (7-КП;7-Экз) | Б1.В.06-6 з.е. (8-КП;7-Экз) | Б1.В.09-4 з.е. (8-ДЗач) | | | | | | | 6 |
| ПСК-5 | Б1.В.04-6 з.е. (5-КП;5-Экз) | Б1.В.03-4 з.е. (6-Экз) | Б1.В.05-5 з.е. (6-Экз) | Б1.ДВ.03.1-2 з.е. (6-Зач) | Б1.ДВ.03.2-2 з.е. (6-Зач) | Б1.ДВ.08.1-4 з.е. (6-ДЗач) | Б1.ДВ.08.2-4 з.е. (6-ДЗач) | Б1.В.07-6 з.е. (7-КП;7-Экз) | Б1.В.08-3 з.е. (7-Зач) | Б1.В.06-6 з.е. (8-КП;7-Экз) | Б1.В.09-4 з.е. (8-ДЗач) | Б2.В.05-6 з.е. (8-ДЗач) | 12 |

**Приложение 3**

**Сведения о профессорско-преподавательском составе,**
**планируемом для реализации основной профессиональной образовательной программы высшего образования**
**по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология,**
**направленности (профилю) образовательной программы «Химическая технология переработки древесины»**
*(программа академического бакалавриата)*

Таблица 1

| № | Ф.И.О. преподавателя, должность по штатному расписанию | Наименование учебного (-ых) поручения (-ий), в соотв. с учебным планом | Базовое высшее образование (соотв./не соотв.) | Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, почасовик) | Ученая степень, ученое звание | Работник профильной организации (для внешних совместителей) (да/нет) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | **Политов А.В.,** ст. преподаватель каф. ФП | Философия | Философия (соответствует ) | штатный | к.философ.н., звание отсутствует | |
| 2 | **Боброва Е.В.,** ст. преподаватель каф. ИЯиСО | Иностранный язык | романо-германские языки и литература, Филолог. Преподаватель иностранного языка и литературы. Переводчик (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| | | Деловой (профессиональный) иностранный язык* | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3 | **Козубовская Л.А.,** доцент каф. ИЯиСО | Иностранный язык<br>Деловой (профессиональный) иностранный язык* | Английский и немецкий языки. Учитель английского и немецкого языков средней школы (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 4 | **Шестакова О.В.,** доцент каф. ИЯиСО | Иностранный язык | романо-германские языки и литература (соответствует ) | штатный | к.филол.н., звание отсутствует | |
| 5 | **Шадрин В.О.,** ст.преподаватель каф. ГУиИ | История | История, учитель истории (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 6 | **Захарова Н.Г.,** доцент каф. ЭФ | Экономика | Планирование промышленности (соответствует ) | щтатный | к.э.н., доцент | |
| 7 | **Климова Е.К.,** ст.преподаватель каф. ЭФ | Экономика | История (не соответствует) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 8 | **Лепехин В.В.,** ассистент каф. ЭФ | экономика | Экономика и управление на предприятии (по отраслям) (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 9 | **Лазукова ЕА.,** доцент каф. СиП | Социология и политология | социология (соответствует ) | штатный | канд.соц.наук, звание отсутствует | |
| 10 | **Чудинов О.Р.,** доцент каф. ФП | Правоведение | высшее, ПГУ, юриспруденция (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 11 | **Рекка Е.Ю.,** ст. преподаватель каф. ВМ | Математика | Математика. Математик. Преподаватель (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 12 | **Кузьминых К.Г.,** ст. преподаватель каф. ХТ | Моделирование химико-технологических процессов | ПГТУ, технология неорганических веществ (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 13 | **Черепанова М.В.,** доцент каф.ХТ | Информатика | ПГТУ, технология неорганических веществ (соответствует ) | штатный | к.т.н., звание отсутствует | |
| 14 | **Потапов И.С.,** технолог | Информатика | ПГТУ, технология | Внутренний | ученая степень | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | каф.ХТ | | неорганических веществ (соответствует ) | совместитель | отсутствует, звание отсутствует | |
| 15 | **Герцен Т.А.,** доцент каф. ПФ | Физика | Физика, Теоретическая физика. Физик. Преподаватель физики (соответствует ) | штатный | к.х.н., доцент | |
| 16 | **Любимова Н.Ю.,** ст. преподаватель каф. ПФ | Физика | Конструирование и производство изделий из композиционных материалов, 1999 (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 17 | **Леонтьева Г.В.,** профессор каф. ХБТ | Общая и неорганическая химия | Куйбышевский пед. институт. Биология, химия и основы сельского хозяйства (соответствует ) | штатный | д.х.н., проф. | |
| 18 | **Пан Л.С.,** доцент каф. ХБТ | Общая и неорганическая химия | ПГУ, Химия. Преподаватель химии (соответствует ) | штатный | к.х.н., доцент | |
| 19 | **Баньковская Е.В.,** доцент каф. ХТ | Органическая химия | Фармация. Провизор (соответствует ) | штатный | к.фарм.н., звание отсутствует | |
| 20 | **Морозовский А.И.,** доцент каф. ХБТ | Аналитическая химия и физико-химические методы анализа | ППИ, Технология нефти и газа. Инженер - химик технолог (соответствует ) | штатный | к.т.н., доцент | |
| 21 | **Соломонов А.Б.,** доцент каф. ХБТ | Аналитическая химия и физико-химические методы анализа | ППИ, Технология нефти и газа. Инженер - химик – технолог (соответствует ) | штатный | к.т.н.., доцент | |
| 22 | **Тиньгаева Е.А.,** доцент каф. ХБТ | Коллоидная химия | ППИ, Технология неорганических веществ. Инженер - химик – технолог (соответствует ) | штатный | к.х.н., доцент | |
| 23 | **Козлова Г.А.,** доцент каф. ХБТ | Коллоидная химия | ПГУ, Биология. Преподаватель химии и биологии (соответствует ) | штатный | к.х.н., звание отсутствует | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 24 | **Ходяшев Н.Б.,** зав. кафедрой ХБТ | Физическая химия | ППИ.Технология неорганических веществ и химических удобрений Инженер - химик – технолог (соответствует ) | штатный | д.т.н., доцент | |
| 25 | **Бахирева О.И.,** доцент каф. ХБТ | Физическая химия | ППИ, Технология неорганических веществ. Инженер - химик – технолог (соответствует ) | штатный | к.х.н., доцент | |
| 26 | **Соколова М.М.,** доцент каф. ХБТ | Физическая химия | ППИ, Технология неорганических веществ (соответствует ) | штатный | к.х.н., доц. | |
| 27 | **Армишева Г.Т.,** доцент каф. ООС | Экология | Физика. Физик преподаватель (не соответствует ) | штатный | к.т.н., звание отсутствует | |
| 28 | **Шахова А.Б.,** доцент каф. ДГНГ | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | ППИ, Авиационные двигатели. Инженер – механик (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 29 | **Голубцова М.Г.,** доцент каф. ДГНГ | Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика | Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты. Инженер – механик (соответствует ) | штатный | | |
| 30 | **Ошева И.Ю.,** доцент каф. МКМК | Механика | Конструирование и производство изделий из композиционных материалов. Инженер (соответствует ) | штатный | к.т.н.. звание отсутствует | |
| 31 | **Бабушкина Л.Г.,** доцент каф. КТЭ | Электротехника и промышленная электроника | ПГУ, Физика. Преподаватель физики (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 32 | **Костарев С.Н.,** профессор каф.БЖ | Безопасность жизнедеятельности | Машины и аппараты химических производств и предприятий строительных материалов. Инженер – механик (не соответствует ) | штатный | д.т.н., доцент | |
| 33 | **Кузьминых К.Г.,** ст. | Общая химическая | ПГТУ, технология | штатный | ученая степень | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | преподаватель каф. ХТ | технология | неорганических веществ (соответствует ) | | отсутствует, звание отсутствует | |
| 34 | **Машков М.А.,** ст. преподаватель каф. АТП | Системы управления химико-технологическими процессами | ПГТУ, Автоматизация технологических процессов и производств. Инженер по автоматизации (соответствует ) | штатный | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 35 | **Углев Н.П.,** доцент каф. ХТ | Химические реакторы | ППИ, Химическая технология переработки нефти и газа. Инженер химик – технолог (соответствует ) | штатный | к.х.н., доцент | |
| 36 | **Ромашкин М.А.,** ст.преподава-тель каф. МАПП | Процессы и аппараты химической технологии | ПНИПУ, Машины и аппараты химических производств (соответствует ) | Внешний совместитель | к.т.н., звание отсутствует | да |
| 37 | **Кудрина М.В.,** доцент каф. МиМ | Основы предпринимательской деятельности | Рудненский индустриальный институт., экономист-менеджер (соответствует ) | штатный | к.т.н, , звание отсутствует | |
| 38 | **Азанов А.А.,** ст.преподава-тель каф. МиМ | Основы предпринимательской деятельности | ПГТУ, Производство строительных материалов, изделий и конструкций (не соответствует ) | Внешний совместитель | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | да |
| 39 | **Левченко В.В.,** Доцент каф. СиП | Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями здоровья | Психология. (соответствует ) | штатный | кандидат психологических наук, доцент | |
| 40 | **Селянинов Ю.А.,** доцент каф. СПМиТМ | Теплотехника<br>Техническая термодинамика | Динамика и прочность машин. Инженер - механик – исследователь (соответствует ) | штатный | к.т.н., доцент | |
| 41 | **Кораблева О.В.,** доцент каф. ФК | Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта | Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты (не соответствует ) | Внутренний совместитель | ученая степень отсутствует, звание отсутствует | |
| 42 | **Кудряшов Е.В.,** | Физическая культура | Физическое воспитание и | штатный | кандидат наук по | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | доцент каф. ФК | Прикладная физическая культура – элективные модули дисциплины по видам спорта | методика спортивно-массовой работы. Учитель физического воспитания, руководителя спортивных секций в школьных и внешкольных образовательных учреждениях (соответствует ) | | физическому воспитанию и спорту, доцент | |
| 43 | **Оплетин А.А.,** доцент каф. ФК | Физическая культура | начальное военное обучение и физическое воспитание. Преподаватель начального военного обучения и физического воспитания (соответствует ) | штатный | к.пед.н., доцент | |
| 44 | **Хакимова Ф.Х.,** профессор каф. ТПМП | Химия и технология древесной массы | Уральский лесотехнической институт, технология химической переработки древесины (соответствует ) | Внутренний совместитель | д.т.н., профессор | |
| | | Технология сульфитной целлюлозы | | | | |
| | | Технология отбелки целлюлозы | | | | |
| | | Получение товарной целлюлозы | | | | |
| | | Сырье для целлюлозно-бумажного производства | | | | |
| | | Очистка и рекуперация промышленных выбросов | | | | |
| | | Экологически безопасные способы получения целлюлозы | | | | |
| | | Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) | | | | |
| | | Государственный экзамен (подготовка и | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сдача) | | | | |
| | | Подготовка к защите ВКР | | | | |
| | | Процедура защиты ВКР | | | | |
| 45 | **Нагимов Д.Р.,** доцент каф. ХТ | Оборудование целлюлозно-бумажного производства | ППИ, Технология химической переработки древесины<br>Инженер - технолог целлюлозно-бумажного производства (соответствует ) | Внешний совместитель | к.т.н., доц. | да |
| | | Технология обработки и переработка целлюлозы, бумаги и картона | | | | |
| | | Технология переработки макулатуры | | | | |
| | | Государственный экзамен (подготовка и сдача) | | | | |
| | | Подготовка к защите ВКР | | | | |
| | | Процедура защиты ВКР | | | | |
| 46 | **Носкова О.А.,** доцент каф. ХТ | Введение в специальность | Технология химической переработки древесины,<br>Инженер - технолог целлюлозно-бумажного производства (соответствует ) | штатный | к.т.н., доц. | |
| | | Химия древесины и целлюлозы | | | | |
| | | Химия полимеров | | | | |
| | | Использование полимеров при переработке древесины | | | | |
| | | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | | | | |
| | | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта | | | | |

30

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | профессиональной деятельности) | | | | |
| | | Производственная практика (технологическая практика) | | | | |
| | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | | |
| | | Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) | | | | |
| | | Государственный экзамен (подготовка и сдача) | | | | |
| | | Подготовка к защите ВКР | | | | |
| | | Процедура защиты ВКР | | | | |
| 47 | **Синяев К.А.,** доцент каф. ХТ | Комплексная химическая переработка древесины | ПГТУ, Технология химической переработки древесины<br>Инженер - технолог целлюлозно-бумажного производства<br>(соответствует ) | Внешний совместитель | к.т.н., звание отсутствует | да |
| | | Технология химической переработки целлюлозы | | | | |
| | | Охрана труда в целлюлозно-бумажном производстве | | | | |
| | | Конструкционные материалы в целлюлозно-бумажном производстве | | | | |
| | | Основы научных исследований и проектирования предприятий | | | | |
| | | Метрология и стандартизация | | | | |
| | | Государственный экзамен (подготовка и | | | | |

31

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | сдача) | | | | |
| | | Подготовка к защите ВКР | | | | |
| | | Процедура защиты ВКР | | | | |
| 48 | **Теплоухова М.В.,** доцент каф. ХТ | Химия и технология щелочных и других способов получения целлюлозы | ППИ. Химическая технология целлюлозно-бумажного производства, Инженер - химик – технолог (соответствует ) | штатный | к.т.н., звание отсутствует | |
| | | Регенерация сульфатных щелоков | | | | |
| | | Регенерация сульфитных щелоков | | | | |
| | | Научно-исследовательская работа студентов | | | | |
| | | Химия и технология древесной массы | | | | |
| | | Технология отбелки целлюлозы | | | | |
| | | Технология бумаги | | | | |
| | | Подготовка полуфабрикатов для получения бумаги | | | | |
| | | Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) | | | | |
| | | Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) | | | | |
| | | Производственная | | | | |

32

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | практика (технологическая практика) | | | | |
| | | Производственная практика (научно-исследовательская работа) | | | | |
| | | Преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы) | | | | |
| | | Государственный экзамен (подготовка и сдача) | | | | |
| | | Подготовка к защите ВКР | | | | |
| | | Процедура защиты ВКР | | | | |
| 49 | **Хакимов Р.Р.,** доцент каф. ХТ | Технология бумаги | ПГТУ. Автоматизация технологических процессор и производств, Инженер (не соответствует ) | штатный | к.т.н., звание отсутствует | |
| | | Технология картона | | | | |
| | | Подготовка полуфабрикатов для получения бумаги | | | | |
| | | Государственный экзамен (подготовка и сдача) | | | | |
| | | Процедура защиты ВКР | | | | |

**Соответствие показателей кадрового обеспечения требованиям ФГОС ВО**
**по направлению подготовки 18.03.01 Химическая технология**
*(программа академического бакалавриата* **«Химическая технология переработки древесины»***)*

Таблица 2

| Лицензионный показатель | Значение ФГОС ВО, не менее | Планируемое фактическое значение |
|---|---|---|
| Доля работников сторонней профильной организации, % | 10 | 12 |
| Остепенённость, % | 60 | 74 |
| Доля штатных ППС, % | 50 | 75 |
| Базовое образование, % | 80 | 88 |

Список ППС отвечает требованиям ФГОС к кадровому обеспечению реализуемой образовательной программы.

Зав. кафедрой _____ХТ_____ _____ _В.З.Пойлов_
(сокращ. название кафедры) (подпись) (инициалы, фамилия)

34