|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УТВЕРЖДЕНО  Первым заместителем  Министра образования  Республики Беларусь  Старовойтовой И.А.  23.11.2018  Регистрационный №  **I 48-1-002/пр-тип.** | МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  **ТИПОВОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН** Специальность 1-48 01 05 Химическая технология переработки древесины | Учреждения высшего  образования  Квалификация специалиста:  инженер-химик-технолог  Срок обучения: 4 года |

**І. График образовательного процесса ІІ. Сводные данные по бюджету времени (в неделях)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Курсы | сентябрь | | | | 29 09  05 10 | октябрь | | | 27  10  02 11 | ноябрь | | | | декабрь | | | | 29 12  04 01 | январь | | | 26 01  01 02 | февраль | | | | | 23 02  01 03 | март | | | | 30 03  05 04 | апрель | | | 27 04  03 05 | май | | | | июнь | | | | 29 06  05 07 | июль | | | 27 07  02 08 | август | | | | Теоретическое обучение | Экзаменационные сессии | Учебные практики | Производственные практики | Дипломное проектировани | Итоговая аттестация | Каникулы | Всего |
| 1  7 | 8  14 | 15  21 | 22  28 | 6  12 | 13  19 | 20  26 | 3  7 | 10  16 | 17  23 | 24  30 | 1  7 | 8  14 | 15  21 | 22  28 | 5  11 | 12  18 | 19  25 | 2  8 | | 9  15 | | 16  22 | 2  8 | 9  15 | 16  22 | 23  29 | 6  12 | 13  19 | 20  26 | 4  10 | 11  17 | 18  24 | 25  31 | 1  7 | 8  14 | 15  21 | 22  28 | 6  12 | 13  19 | 20  26 | 3  9 | 10  16 | 17  23 | 24  31 |
| I |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  | **:** | **:** | **:** | **:** = | = | = | |  | |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | **:** | **:** | **:** | **:** | О | = | = | = | = | = | = | = | 35 | 7 | 1 |  |  |  | 9 | **52** |
| II |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  | **:** | **:** | **:** | **:**  = | = | = | |  | |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | **:** | **:** | **:** | **:** | = | О | О | О | О | = | = | = | 35 | 7 | 4 |  |  |  | 6 | **52** |
| III |  |  |  |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  | **:** | **:** | **:** | **:** = | = | = | |  | |  |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  | **:** | **:** | **:** | **:** | = | = | = | = | Х | Х | Х | Х | 35 | 7 |  | 4 |  |  | 6 | **52** |
| IV | Х | Х |  |  |  |  |  |  | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **:** | **:** | **:** | | **:** | | = | = | Х | Х | Х | Х | Х | **//** | **//** | **/** | **/** | **/** | **/** | **/** | **/** | **/** | **/** | **/** | **//** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 18 | 4 |  | 7 | 9 | 3 | 2 | **43** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **123** | **25** | **5** | **11** | **9** | **3** | **23** | **199** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Обозначения: |  | – теоретическое обучениее | О | – учебная практика | **/** | – дипломное проектирование | **=** | — каникулы |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **:** | – экзаменационная сессия | Х | – производственная практика | **//** | – итоговая аттестация | |  |

**III. План образовательного процесса**

| №п/п | **Название модуля, учебной дисциплины,**  **курсового проекта (курсовой работы)** | Экзамены | Зачеты | Количествоакадемических часов | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код компетенции | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Аудиторных | Из них | | | | I курс | | | | | | | II курс | | | | | | III курс | | | | | | | IV курс | | |
| Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр,  17 недель | | | | 2 семестр,  18 недель | | | 3семестр,  17 недель | | | 4 семестр,  18 недель | | | 5семестр,  17 недель | | | 6 семестр,  18 недель | | | 7 семестр,  18 недель | | | |
| Всего часов | | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | | Ауд. часов | Зач. единиц |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | | **30** | **31** | **32** | |
| 1. | **Государственный компонент** |  |  | **4707** | **2431** | **1043** | **747** | **545** | **96** | **937** | | **476** | **25** | **840** | **432** | **23** | **846** | **417** | **21** | **794** | **418** | **22** | **460** | **242** | **11** | **450** | **248** | **13** | **380** | | **198** | **12** |  | |
| **1.1** | **Социально-гуманитарный модуль 1** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.1.1 | Философия | 4 | 4 | 144 | 76 | 40 |  |  | 36 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | 144 | 76 | 4 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | УК-1 | |
| 1.1.2 | Экономика | 3 |  | 144 | 60 | 34 |  |  | 26 |  | |  |  |  |  |  | 144 | 60 | 4 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | УК-2 | |
| 1.1.3 | Политология | 5 |  | 72 | 34 | 16 |  |  | 18 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 | 34 | 2 |  |  |  |  | |  |  | УК-3 | |
| 1.1.4 | История | 1 |  | 72 | 34 | 18 |  |  | 16 | 72 | | 34 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | УК-4 | |
| **1.2** | **Модуль «Естественнонаучные дисциплины»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | БПК-1 | |
| 1.2.1 | Высшая математика | 1,2 |  | 480 | 262 | 122 |  | 140 |  | 250 | | 136 | 6 | 230 | 126 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.2.2 | Физика | 1,2 |  | 323 | 174 | 70 | 70 | 34 |  | 203 | | 102 | 6 | 120 | 72 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| **1.3** | **Модуль «Химия»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | БПК-2 | |
| 1.3.1 | Теоретические основы химии | 1 | 1 | 250 | 136 | 51 | 34 | 51 |  | 250 | | 136 | 6 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.3.2 | Неорганическая химия | 2 | 2 | 190 | 90 | 36 | 36 | 18 |  |  | |  |  | 190 | 90 | 5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.3.3 | Физическая и коллоидная химия | 3,4 | 3,4 | 450 | 244 | 102 | 102 | 40 |  |  | |  |  |  |  |  | 250 | 136 | 6 | 200 | 108 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.3.4 | Аналитическая химия и физико-химические методы анализа |  | 3,6 | 232 | 119 | 34 | 85 |  |  |  | |  |  |  |  |  | 130 | 51 | 3 |  |  |  |  |  |  | 102 | 68 | 3 |  | |  |  |  | |
| 1.3.5 | Органическая химия | 3,4 | 3,4 | 500 | 280 | 136 | 110 | 34 |  |  | |  |  |  |  |  | 250 | 136 | 6 | 250 | 144 | 6 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.3.6 | Химия древесины и синтетических полимеров | 5 | 4,5 | 360 | 190 | 102 | 88 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | 110 | 54 | 3 | 250 | 136 | 6 |  |  |  |  | |  |  |  | |
| *Курсовая работа по учебной дисциплине* «*Химия древесины и синтетических полимеров*» |  |  | *30* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *30* |  | *1* |  | |  |  |  | |
| **1.4** | **Лингвистический модуль** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | УК-5 | |
| 1.4.1 | Иностранный язык | 4 | 1,2,3 | 324 | 140 |  |  | 140 |  | 72 | | 34 | 2 | 90 | 36 | 3 | 72 | 34 | 2 | 90 | 36 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.4.2 | Белорусский язык (профессиональная лексика) |  | 1 | 90 | 34 |  |  | 34 |  | 90 | | 34 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| **1.5** | **Модуль «Экология и безопасность жизнедеятельности»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | БПК-3 | |
| 1.5.1 | Охрана труда | 7 |  | 90 | 54 | 34 | 20 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | | 54 | 3 |  | |
| 1.5.2 | Энергосбережение и энергетический менеджмент |  | 6 | 90 | 36 | 18 |  | 18 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 |  | |  |  |  | |
| 1.5.3 | Экология и контроль состояния окружающей среды |  | 7 | 130 | 72 | 34 | 38 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 130 | | 72 | 4 |  | |
| 1.5.4 | Защита населения и объектов от чрезвычайных ситуаций. Радиационная безопасность |  | 2 | 90 | 36 | 18 | 18 |  |  |  | |  |  | 90 | 36 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| **1.6** | **Модуль «Организация производства»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | БПК-4 | |
| 1.6.1 | Организация производства и управление предприятием | 6 |  | 120 | 72 | 36 |  | 36 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | 72 | 3 |  | |  |  |  | |
| *Курсовая работа по учебной дисциплине* «*Организация производства и управление предприятием*» |  |  | *30* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *30* | |  | *1* |  | |
| **1.7**. | **Модуль «Автоматика и электротехника»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | БПК-5 | |
| 1.7.1 | Автоматика, автоматизация и автоматизированные системы управления технологическими процессами | 7 |  | 130 | 72 | 34 | 38 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 130 | | 72 | 4 |  | |
| 1.7.2 | Электротехника, основы электроники и электрооборудование химических производств |  | 6 | 108 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 108 | 72 | 3 |  | |  |  |  | |
| **1.8** | **Модуль «Моделирование технологических процессов»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | БПК-6 | |
| 1.8.1 | Моделирование и оптимизация химико-технологических процессов | 5 |  | 138 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 138 | 72 | 3 |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 1.8.2 | Информатика и компьютерная графика | 2 |  | 120 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | |  |  | 120 | 72 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| **2** | **Компонент учреждения высшего образования** |  |  | **2814** | **1346** | **776** | **300** | **242** | **28** | **108** | | **68** | **3** | **282** | **142** | **8** | **130** | **85** | **3** | **330** | **126** | **9** | **552** | **259** | **12** | **632** | **302** | **18** | **780** | | **364** | **23** |  | |
| **2.1** | **Социально-гуманитарный модуль 2** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 2.1.1 | Основы права и права человека /  Теория отраслевых рынков |  | 6 | 72 | 34 | 24 |  |  | 10 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 72 | 34 | 2 |  | |  |  | УК-7/  УК-8 | |
| 2.1.2 | Этика и эстетика /  История мировой культуры |  | 2 | 72 | 34 | 24 |  |  | 10 |  | |  |  | 72 | 34 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | УК-9/  УК-10/ | |
| **2.2** | **Модуль «Механика»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | СК-1 | |
| 2.2.1 | Прикладная механика | 2,3 |  | 250 | 157 | 105 | 17 | 35 |  |  | |  |  | 120 | 72 | 3 | 130 | 85 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| *Курсовой проект по учебной дисциплине* «*Прикладная механика*» |  |  | *40* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | *40* |  | *1* |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| **2.3** | **Модуль «Процессы и аппараты»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | СК-2 | |
| 2.3.1 | Процессы и аппараты химической технологии | 4,5 | 4,5 | 338 | 175 | 85 | 56 | 34 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | 200 | 90 | 5 | 138 | 85 | 3 |  |  |  |  | |  |  |  | |
| *Курсовой проект по учебной дисциплине* «*Процессы и аппараты химической технологии*» |  |  | *40* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *40* |  | *1* |  | |  |  |  | |
| 2.3.2 | Теплотехника |  | 5 | 138 | 52 | 36 | 16 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 138 | 52 | 3 |  |  |  |  | |  |  |  | |
| **2.4** | **Модуль «Проектирование предприятий и технологии производств»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | СК-3 | |
| 2.4.1 | Проектирование предприятий с основами систем автоматизированного проектирования |  | 5 | 138 | 54 | 36 |  | 18 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 138 | 54 | 3 |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 2.4.2 | Комплексная химическая переработка древесины | 7 |  | 90 | 54 | 36 | 18 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | | 54 | 3 |  | |
| 2.4.3 | Общая химическая технология | 6 |  | 130 | 72 | 36 | 18 | 18 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 130 | 72 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.4.4 | Основы технологий отрасли |  | 7 | 100 | 68 | 68 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | | 68 | 3 |  | |
| 2.4.5 | **Дисциплины по выбору студента** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
|  | Очистка и рекуперация промышленных выбросов/Ресурсосберегающие технологии в химической переработке древесины |  | 4 | 90 | 36 | 18 | 18 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | СК-4/  СК-5 | |
| **2.5** | **Модуль «Экономика и маркетинг»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | СК-6 | |
| 2.5.1 | Экономика отрасли | 5 |  | 138 | 68 | 34 |  | 34 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 138 | 68 | 3 |  |  |  |  | |  |  |  | |
| 2.5.2 | Маркетинг с основами логистики |  | 7 | 90 | 36 | 28 |  |  | 8 |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | | 36 | 3 |  | |
| **2.6** | **Модуль «Инженерная графика»** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  | СК-7 | |
| 2.6.1 | Инженерная и машинная графика |  | 1,2 | 198 | 104 | 18 |  | 86 |  | 108 | | 68 | 3 | 90 | 36 | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
|  | **Модули по выбору студентов** |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  | |
| **2.7** | **Модуль «Технология гидролизных и микробиологических производств»** |  |  | **890** | **402** | **228** | **157** | **17** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **390** | **196** | **12** | **500** | | **206** | **14** | СК-8 | |
| 2.7.1 | Основы биохимии и микробиологии |  | 6 | 90 | 36 | 36 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.7.2 | Основы биотехнологии |  | 6 | 90 | 52 | 36 | 16 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 52 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.7.3 | Технология гидролизных и микробиологических производств | 7 | 7 | 120 | 68 | 34 | 34 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | | 68 | 3 |  | |
| *Курсовая работа по учебной дисциплине* «*Технология гидролизных и микробиологических производств*» |  |  | *30* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *30* | |  | *1* |  | |
| 2.7.4 | Оборудование гидролизных и микробиологических производств | 7 |  | 120 | 51 | 34 |  | 17 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | | 51 | 3 |  | |
| *Курсовой проект по учебной дисциплине* «*Технология гидролизных и микробиологических производств*» |  |  | *40* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *40* | |  | *1* |  | |
| 2.7.5 | Технология сульфитных щелоков | 6 |  | 90 | 36 | 36 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.7.6 | Биоконверсия растительного сырья | 6 | 6 | 120 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | 72 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.7.7 | Учебно-исследовательская работа студентов |  | 7 | 90 | 51 |  | 51 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | | 51 | 3 | СК-9 | |
| 2.7.8 | Основы гидролитической переработки растительного сырья |  | 7 | 100 | 36 | 16 | 20 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | | 36 | 3 |  | |
| **2.8** | **Модуль «Технология древесных плит и пластиков»** |  |  | **890** | **402** | **228** | **157** | **17** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **390** | **196** | **12** | **500** | | **206** | **14** | СК-10 | |
| 2.8.1 | Технология древесноволокнистых плит |  | 7 | 130 | 68 | 34 | 34 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 130 | | 68 | 3 |  | |
| 2.8.2 | Оборудование предприятий древесных плит и пластиков | 7 |  | 120 | 51 | 34 |  | 17 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | | 51 | 3 |  | |
| *Курсовой проект по учебной дисциплине* «*Оборудование предприятий древесных плит и пластиков*» |  |  | *40* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *40* | |  | *1* |  | |
| 2.8.3 | Технология и оборудование отделки древесных плит | 7 | 7 | 180 | 72 | 54 | 18 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 | 90 | | 36 | 3 |  | |
| 2.8.4 | Технология древесных композиционных материалов и пластиков | 6 | 6 | 90 | 54 | 36 | 18 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 54 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.8.5 | Теоретические основы производства древесных плитных материалов |  | 6 | 90 | 34 | 34 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 34 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.8.6 | Учебно-исследовательская работа студентов |  | 7 | 90 | 51 |  | 51 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | | 51 | 3 | СК-9 | |
| 2.8.7 | Технология древесностружечных плит | 6 | 6 | 120 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | 72 | 3 |  | |  |  |  | |
| *Курсовая работа по учебной дисциплине* «*Технология древесностружечных плит*» |  |  | *30* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *30* | |  | *1* |  | |
| **2.9** | **Модуль «Технология лесохимических производств»** |  |  | **890** | **402** | **228** | **157** | **17** |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **390** | **196** | **12** | **500** | | **206** | **14** | СК-11 | |
| 2.9.1 | Основы химии терпеноидов | 6 |  | 90 | 36 | 36 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.9.2 | Технология производства биологически активных продуктов из древесной зелени |  | 7 | 100 | 36 | 16 | 20 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 100 | | 36 | 3 |  | |
| 2.9.3 | Технология канифольно-терпентинных и канифольно-экстракционных производств | 7 | 7 | 120 | 68 | 34 | 34 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | | 68 | 3 |  | |
| *Курсовая работа по учебной дисциплине* «*Технология канифольно-терпентинных и канифольно-экстракционных производств*» |  |  | *30* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *30* | |  | *1* |  | |
| 2.9.4 | Оборудование лесохимических предприятий | 7 |  | 120 | 51 | 34 |  | 17 |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | | 51 | 3 |  | |
| *Курсовой проект по учебной дисциплине* «*Оборудование лесохимических предприятий*» |  |  | *40* |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *40* | |  | *1* |  | |
| 2.9.5 | Пирогенетическая переработка древесины | 6 | 6 | 120 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | 72 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.9.6 | Основы подсочки леса и смолозаготовки |  | 6 | 90 | 52 | 36 | 16 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 52 | 3 |  | |  |  |  | |
| 2.9.7 | Учебно-исследовательская работа студентов |  | 7 | 90 | 51 |  | 51 |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | | 51 | 3 | СК-9 | |
| 2.9.8 | Технология переработки талловых продуктов сульфатно-целлюлозных предприятий |  | 6 | 90 | 36 | 36 |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 36 | 3 |  | |  |  |  | |
| **СОГЛАСОВАНО**  Начальник Главного управления профессионального образования  Министерства образования Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. А. Касперович  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. | | | | | | | | | | | | **СОГЛАСОВАНО**  Проректор по научно-методической работе Государственного  учреждения образования «Республиканский институт высшей школы»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И. В. Титович  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Продолжение типового учебного плана по специальности 1–48 01 05 «Химическая технология переработки древесины»

Регистрационный №\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

| №п/п | **Название модуля, учебной дисциплины,**  **курсового проекта (курсовой работы)** | Экзамены | Зачеты | Количествоакадемических часов | | | | | | Распределение по курсам и семестрам | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Код компетенции |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Всего | Аудиторных | Из них | | | | I курс | | | | | | II курс | | | | | | III курс | | | | | | | IV курс | | |
| Лекции | Лабораторные | Практические | Семинарские | 1 семестр,  17 недель | | | 2 семестр,  18 недель | | | 3семестр,  17 недель | | | 4 семестр,  18 недель | | | 5семестр,  17 недель | | | 6 семестр,  18 недель | | | 7 семестр,  18 недель | | | |
| Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | Ауд. часов | Зач. единиц | Всего часов | | Ауд. часов | Зач. единиц |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | | **30** | **31** | **32** |
| **2.10** | **Модуль «Технология целлюлозно-бумажных производств»** |  |  | **890** | **402** | **228** | **157** | **17** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **390** | **196** | **12** | **500** | | **206** | **14** | СК-12 |
| 2.10.1 | Оборудование предприятий целлюлозно-бумажных производств | 7 | 7 | 130 | 51 | 34 |  | 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 130 | | 51 | 3 |  |
|  | *Курсовой проект по учебной дисциплине* «*Оборудование предприятий целлюлозно-бумажных производств*» |  |  | *40* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *40* | |  | *1* |  |
| 2.10.2 | Технология сульфитной целлюлозы |  | 6 | 90 | 34 | 34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 34 | 3 |  | |  |  |  |
| 2.10.3 | Технология бумаги и картона | 7 | 6 | 190 | 104 | 52 | 52 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 54 | 3 | 100 | | 50 | 3 |  |
| *Курсовая работа по учебной дисциплине* «*Технология бумаги и картона*» |  |  | *30* |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | *30* | |  | *1* |  |
| 2.10.4 | Синтетические материалы в бумажных и картонных производствах | 6 | 6 | 120 | 54 | 36 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 120 | 54 | 3 |  | |  |  |  |
| 2.10.5 | Технология обработки и переработки целлюлозы, бумаги и картона |  | 7 | 105 | 54 | 36 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 105 | | 54 | 3 |  |
| 2.10.6 | Учебно-исследовательская работа студентов |  | 7 | 95 | 51 |  | 51 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 95 | | 51 | 3 |  |
| 2.10.7 | Технология щелочной целлюлозы | 6 |  | 90 | 54 | 36 | 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 90 | 54 | 3 |  | |  |  |  |
| **3.** | **Факультативные дисциплины** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 3.1 | Коррупция и ее общественная опасность |  |  | /10 | /10 | /10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /10 | /10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 3.2 | Великая Отечественная война советского народа (в контексте Второй мировой войны) |  |  | /10 | /10 | /10 |  |  |  |  |  |  | /10 | /10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 3.3 | Деловой иностранный язык |  |  | /68 | /68 | /68 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /34 | /34 |  | /34 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 3.4 | Служебный этикет и делопроизводство |  |  | /16 | /16 | /16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /16 | | /16 |  |  |
| 3.5 | Основы управления интеллектуальной собственностью1 |  |  | /32 | /32 | /22 |  | /10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /32 | /32 |  |  | |  |  |  |
| 3.6 | Основы научных исследований и инновационная деятельность |  |  | /36 | /36 | /36 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /36 | /36 |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 3.7 | Химия комплексных соединений |  |  | /34 | /34 | /26 | /8 |  |  |  |  |  |  |  |  | /34 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 3.8 | Педагогика семьи |  |  | /34 | /34 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /34 | /34 |  |  | |  |  |  |
| 3.9 | Физическая культура |  |  | /70 | /70 |  |  | /70 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | /34 | /34 |  | /36 | /36 |  |  | |  |  |  |
| **4.** | **Дополнительные виды обучения** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 4.1 | Физическая культура |  |  | /350 | /350 |  |  | /350 |  | /68 | /68 |  | /72 | /72 |  | /68 | /68 |  | /72 | /72 |  | /34 | /34 |  | /36 | /36 |  |  | |  |  | УК-6 |
| 4.2 | Обзорные лекции по специальности |  |  | /16 | /16 | /16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| **Количество часов учебных занятий** | | | | **7521** | **3777** | **1819** | **1047** | **787** | **124** | **1045** | **544** | **28** | **1122** | **574** | **31** | **976** | **502** | **24** | **1124** | **544** | **31** | **1012** | **501** | **23** | **1082** | **550** | **31** | **1160** | | **562** | **35** |  |
| **Количество часов учебных занятий в неделю** | | | |  |  |  |  |  |  |  | 32 |  |  | 32 |  |  | 30 |  |  | 30 |  |  | 29 |  |  | 31 |  |  | | 31 |  |  |
| Количество курсовых проектов | | | | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  |  | | 1 |  |  |
| Количество курсовых работ | | | | 3 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |  | | 2 |  |  |
| Количество экзаменов | | | | 32 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 5 |  |  | 4 |  |  | 5 |  |  | 5 |  |  | 5 |  |  | | 5 |  |  |
| Количество зачетов | | | | 35 |  |  |  |  |  |  | 4 |  |  | 5 |  |  | 4 |  |  | 6 |  |  | 4 |  |  | 7 |  |  | | 4 |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **IV. Учебные практики** | | | | **V. Производственные практики** | | | | **VI. Дипломное проектирование** | | | **VІІ. Итоговая аттестация** |
| Название практики | Семестр | Недель | Зачетных единиц | Название практики | Семестр | Недель | Зачетных единиц | Семестр | Недель | Зачетных едниц | 1. Государственный экзамен по специальности  2. Защита дипломного проекта (работы) в ГЭК |
| Ознакомительная | 2 | 1 | 1 | Технологическая | 6 | 4 | 6 | 8 | 9 | 14 |
| Общеинженерная | 4 | 4 | 5 | 7 | 2 | 3 |
| Преддипломнаяя | 8 | 5 | 8 |

**VIІІ. Матрица компетенций**

| **Код  компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код модуля, учебной**  **дисциплины** |
| --- | --- | --- |
| УК-1 | Владеть культурой мышления, быть способным к восприятию, обобщению и анализу философских и мировоззренческих проблем, уметь реализовывать психолого-педагогические знания и умения в социально-профессиональной деятельности | 1.1.1 |
| УК-2 | Уметь анализировать социально-значимые явления, события и процессы, использовать социологическую и экономическую информацию, быть способным к проявлению предпринимательской инициативы | 1.1.2 |
| УК-3 | Владеть основными категориями политологии и идеологии, понимать специфику формирования и функционирования политической системы и особенности идеологии белорусского государств | 1.1.3 |
| УК-4 | Знать закономерности исторического развития и формирования государственных и общественных институтов белорусского этноса во взаимосвязи с европейскими цивилизациями | 1.1.4 |
| УК-5 | Быть способным применять базовые навыки коммуникации в устной и письменной формах на белорусском и иностранном языках для решения задач межличностного и профессионального общения | 1.4.1, 1.4.2 |
| УК-6 | Владеть навыками здоровьесбережения | 4.1 |
| УК-7 | Быть способным анализировать правовой статус личности, знать свои основные права и обязанности, находить наиболее эффективные пути и методы защиты прав человека при решении социальных и профессиональных задач | 2.1.1 |
| УК-8 | Быть способным владеть инструментарием экономического анализа рыночных структур для решения производственных задач | 2.1.1 |
| УК-9 | Быть способным обосновывать свою мировоззренческую и социальную позицию, осуществлять осмысленный ценностный выбор, формировать аксиологические регулятивы своей жизни и профессиональной деятельности | 2.1.2 |
| УК-10 | Быть способным анализировать проявления исторического многообразия культур в их историческом и современном аспектах | 2.1.2 |
| БПК-1 | Быть способным использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности | 1.2 |
| БПК-2 | Уметь применять научно-теоретические знания по химии на уровне, необходимом для решения задач, возникающих при выполнении профессиональных обязанностей | 1.3 |
| БПК-3 | Быть способным производить оценку экологических факторов для защиты населения и условий труда, выявлять опасные и вредные производственные факторы, принимать решения по нормализации условий труда, организовывать оптимальное использование техники в соответствии с принципами природопользования и энерго- и ресурсосбережения | 1.5 |
| БПК-4 | Знать научные основы, элементы и принципы организации современного производства, а также предлагать способы решения проблем экономического характера | 1.6 |

| **Код  компетенции** | **Наименование компетенции** | **Код модуля, учебной**  **дисциплины** |
| --- | --- | --- |
| БПК-5 | Знать устройство, принцип работы и элементную базу современных электрических машин, а также методы автоматизации технологических процессов производства с целью анализа качества автоматических систем регулирования и управления | 1.7 |
| БПК-6 | Уметь использовать современные методы моделирования технологических процессов при химической переработке древесины | 1.8 |
| СК-1 | Быть способным производить расчеты технических конструкций и их элементов для определения прочности, устойчивости, жесткости взаимодействия деталей машин, узлов и механизмов при механической переработке древесины | 2.2 |
| СК-2 | Быть способным применять методы расчета для моделирования аппаратов и процессов, протекающих при химической, механо-физической, термомеханической и биологической переработке древесины | 2.3 |
| СК-3 | Быть способным анализировать методы комплексной химической переработки древесины, правила компоновки технологического оборудования для выбора эффективного решения при реконструкции существующих и строительстве новых производств целлюлозно-бумажной, лесохимической и деревоперерабатывающей отраслей | 2.4 |
| СК-4 | Быть способным анализировать производственные выбросы предприятий химической переработки древесины и снижать загрязненность воздуха и сточных вод для улучшения экологической обстановки на предприятиях отрасли | 2.4.5 |
| СК-5 | Знать технологические режимы производства древесных композиционных материалов и расходные нормы химикатов для снижения себестоимости производства за счет внедрения новых ресурсосберегающих технологий | 2.4.5 |
| СК-6 | Быть способным анализировать товарную, ценовую, сбытовую и коммуникационную стратегию предприятия для управления движением материальных потоков в процессе закупки сырья и материалов, производства и распределения готовой продукции на предприятиях деревоперерабатывающей отрасли | 2.5 |
| СК-7 | Уметь разрабатывать и выполнять графические изображения для проектно-сметной и другой документации с учетом требований ГОСТов ЕСКД | 2.6 |
| СК-8 | Знать основные физико-химические процессы, типовые технологические схемы и оборудование, применяемые при гидролитической и микробиологической переработке растительной биомассы для повышения эффективности работы гидролизных предприятий отрасли | 2.7 |
| СК-9 | Знать основные методы получения и переработки целлюлозосодержащих материалов, методы физико-химического и инструментального анализа для разработки новых видов композиционных материалов на основе древесного сырья | 2.7.7, 2.8.6,  2.9.7, 2.10.6 |
| СК-10 | Знать основные процессы, типовые технологические схемы и оборудование, применяемые при производстве древесных композиционных материалов, технические требования к сырью, материалам и готовой продукции для повышения эффективности работы плитных предприятий | 2.8 |
| СК-11 | Знать основные процессы, типовые технологические схемы и оборудование, применяемые при производстве лесохимических продуктов, технические требования к сырью, материалам и готовой продукции для повышения эффективности работы лесохимических предприятий | 2.9 |
| СК-12 | Знать основные процессы, типовые технологические схемы и оборудование, применяемые при производстве целлюлозы, бумаги и картона, технические требования к сырью, материалам и готовой продукции для повышения эффективности работы целлюлозно-бумажных и картонных предприятий | 2.10 |

Разработан в качестве примера реализации образовательного стандарта по специальности 1-48 01 05 «Химическая технология переработки древесины

1При составлении учебного плана учреждения высшего образования по специальности (направлению специальности, специализации) учебная дисциплина «Основы управления интеллектуальной собственностью» планируется в качестве дисциплины компонента учреждения высшего образования, дисциплины по выбору или факультативной дисциплины

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Председатель концерна «Беллесбумпром»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ю.В. Назаров  «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.  Председатель УМО по образованию  в области природопользования и лесного хозяйства  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В.Войтов  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  Председатель НМС по химической переработке древесины  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В. Черная  «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  Рекомендован к утверждению Президиумом совета УМО  по образованию в области природопользования и лесного хозяйства, протокол №\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 | **СОГЛАСОВАНО**  Начальник главного управления профессионального образования  Министерства образования Республики Беларусь  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_С.А. Касперович  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  Проректор по научно-методической работе  Государственного учреждения образования  «Республиканский институт высшей школы»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Титович  «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г.  Эксперт-нормоконтролер  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.М. Федорова  «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2018 г. |