

| Индекс     | Содержание                                                                                                                                                                       | Тип |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| УК-1       | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий                                                       | УК  |
| Б1.О.01    | Философские проблемы науки и техники                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.07    | Управление проектами                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| УК-2       | Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла                                                                                                                  | УК  |
| Б1.О.03    | Планирование карьеры и основы лидерства                                                                                                                                          |     |
| Б1.О.07    | Управление проектами                                                                                                                                                             |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| УК-3       | Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели                                                           | УК  |
| Б1.О.03    | Планирование карьеры и основы лидерства                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| УК-4       | Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия                       | УК  |
| Б1.О.02    | Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.04    | Мировые культуры и межкультурные коммуникации                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| УК-5       | Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия                                                                                 | УК  |
| Б1.О.01    | Философские проблемы науки и техники                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.02    | Иностранный язык в профессиональной деятельности                                                                                                                                 |     |
| Б1.О.04    | Мировые культуры и межкультурные коммуникации                                                                                                                                    |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| УК-6       | Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки                                                      | УК  |
| Б1.О.03    | Планирование карьеры и основы лидерства                                                                                                                                          |     |
| Б2.О.01(У) | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                                                                                       |     |
| Б3.02(Д)   | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                             |     |
| ОПК-1      | Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок | ОПК |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                                        | Тип |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.О.05       | Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                                                                                                                               |     |
| Б2.О.02(У)    | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                   |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                              |     |
| ОПК-2         | Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и анализировать их результаты                                                                   | ОПК |
| Б1.О.05       | Организация научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ                                                                                                                                                               |     |
| Б1.О.06       | Методы подготовки и анализа проб выбросов, сбросов и отходов                                                                                                                                                                      |     |
| Б2.О.02(У)    | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                   |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                              |     |
| ОПК-3         | Способен разрабатывать нормы выработки, технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, контролировать параметры технологического процесса, выбирать оборудование и технологическую оснастку | ОПК |
| Б1.О.08       | Ресурсосбережение в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии                                                                                                                                                             |     |
| Б1.О.09       | Энергосбережение в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии                                                                                                                                                              |     |
| Б2.О.02(У)    | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)                                                                                                                   |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                              |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                              |     |
| ПК-1          | Способен к установлению причин и последствий аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, подготовке предложений по предупреждению негативных последствий                                                | -   |
| Б1.В.01       | Современные проблемы в области охраны окружающей среды                                                                                                                                                                            |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Разработка систем рационального водопользования                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технология обезвреживания и использования отходов                                                                                                                                                                                 |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.01(Г)      | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                                              |     |
| ПК-2          | Способен к разработке и эколого-экономическому обоснованию планов внедрения новой природоохранной техники и технологий в организации                                                                                              | -   |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Разработка систем рационального водопользования                                                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технология обезвреживания и использования отходов                                                                                                                                                                                 |     |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Эколого-экономическая эффективность технологий очистки воды и обработки осадков                                                                                                                                                   |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Технология обращения с твердыми коммунальными отходами                                                                                                                                                                            |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                                        |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                                                 |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                                              |     |

| Индекс        | Содержание                                                                                                                                                                                                     | Тип |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ФТД.В.01      | Экологические аспекты производства целлюлозы, ЦКМ, тароупаковочных материалов, полиграфического производства                                                                                                   |     |
| ПК-3          | Способен к проведению экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов, средств технологического оснащения, организационно-технических мероприятий                                          | -   |
| Б1.В.02       | Моделирование технологических и природных систем                                                                                                                                                               |     |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Теория и технология очистки сточных вод                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Опасные свойства компонентов отходов                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.04       | Методы оптимизации и организации энерго- и ресурсосберегающих химико-технологических систем                                                                                                                    |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                              |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                           |     |
| ПК-4          | Способен к разработке технологий глубокой переработки органических отходов с использованием биотехнологий                                                                                                      | -   |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Эколого-экономическая эффективность технологий очистки воды и обработки осадков                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Технология обращения с твердыми коммунальными отходами                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                              |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                           |     |
| ФТД.В.02      | Дополнительные главы комплексной химической переработки древесины, целлюлозы                                                                                                                                   |     |
| ПК-5          | Способен к внедрению методов технологического контроля и программ модернизации технологических процессов обращения с отходами                                                                                  | -   |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Эколого-экономическая эффективность технологий очистки воды и обработки осадков                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Технология обращения с твердыми коммунальными отходами                                                                                                                                                         |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                              |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                           |     |
| ПК-6          | Способен к организации работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации очистных сооружений водоотведения, управлению процессом эксплуатации сооружений очистки сточных вод                    | -   |
| Б1.В.ДВ.01.01 | Теория и технология очистки сточных вод                                                                                                                                                                        |     |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Опасные свойства компонентов отходов                                                                                                                                                                           |     |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Разработка систем рационального водопользования                                                                                                                                                                |     |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Технология обезвреживания и использования отходов                                                                                                                                                              |     |
| Б2.В.01(П)    | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                     |     |
| Б2.В.02(Пд)   | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                              |     |
| Б3.02(Д)      | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                           |     |
| ПК-7          | Способен к определению необходимых ресурсов для разработки, внедрения, поддержания и улучшения системы экологического менеджмента в организации, планированию в системе экологического менеджмента организации | -   |

| Индекс      | Содержание                                                                                                                                                                                                       | Тип |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Б1.В.03     | Правовые аспекты охраны окружающей среды в России и за рубежом                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П)  | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                                |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |     |
| ПК-8        | Способен к разработке методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ, планированию и организации мероприятий по результатам государственного надзора, подготовке работ (услуг) к сертификации | -   |
| Б1.В.03     | Правовые аспекты охраны окружающей среды в России и за рубежом                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П)  | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                                |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |     |
| ПК-9        | Способен к оценке результатов деятельности и совершенствованию системы экологического менеджмента в организации, организации проведения сертификации системы экологического менеджмента организации              | -   |
| Б1.В.03     | Правовые аспекты охраны окружающей среды в России и за рубежом                                                                                                                                                   |     |
| Б2.В.01(П)  | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                                |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |     |
| ПК-10       | Способен к проведению экологического анализа проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации                                 | -   |
| Б1.В.01     | Современные проблемы в области охраны окружающей среды                                                                                                                                                           |     |
| Б2.В.01(П)  | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                                                                                                                       |     |
| Б2.В.02(Пд) | Производственная практика, преддипломная практика                                                                                                                                                                |     |
| Б3.01(Г)    | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена                                                                                                                                                             |     |
| Б3.02(Д)    | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                                                                                                                             |     |
| ФТД.В.01    | Экологические аспекты производства целлюлозы, ЦКМ, тароупаковочных материалов, полиграфического производства                                                                                                     |     |