МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ
(наименование института полностью)

Кафедра «Химическая технология и ресурсосбережение»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Рациональное природопользование, рециклинг и утилизация отходов
(направленность (профиль) / специализация)

Бакалавр
(квалификация выпускника)

Форма(ы) обучения: заочная

Год набора: 2021

Тольятти 2020

Разработчики ОПОП ВО:

Завкафедрой «ХТиР», к.п.н., доцент *(должность, ученая степень, ученое звание)*	М.В. Кравцова *(И.О. Фамилия)*
Доцент, к.х.н., доцент кафедры «ХТиР» *(должность, ученая степень, ученое звание)*	Ю.Н. Орлов *(И.О. Фамилия)*

Рецензирование ОПОП ВО:

[V] Отсутствует

[V] Одобрена на заседании кафедры «Химическая технология и ресурсосбережение» (протокол заседания № 1 от « 7 » сентября 2020 г.).

[ ] Рецензент

(должность, место работы, ученая степень, ученое звание)	*(подпись)*	*(И.О. Фамилия)*

« ____ » _____ 20___ г.

Согласовано с ведущими работодателями (партнерами):

К.т.н., заместитель начальника проектно-конструкторского бюро ПАО «КуйбышевАзот» *(должность, место работы, ученая степень, ученое звание)*	_____ *(подпись)*	К.В. Мукалин *(И.О. Фамилия)*

« ____ » _____ 20___ г.

Начальник управления по контролю качества ПАО «Тольяттиазот» *(должность, место работы, ученая степень, ученое звание)*	_____ *(подпись)*	Е.А. Митин *(И.О. Фамилия)*

« ____ » _____ 20___ г.

Директор по производству ООО «Тольяттикаучук» *(должность, место работы, ученая степень, ученое звание)*	_____ *(подпись)*	П.И. Кубряков *(И.О. Фамилия)*

« ____ » _____ 20___ г.

Утверждено на заседании ученого совета Института химии и энергетики
(протокол заседания № 14 от «29» сентября 2020 г.)

СТРУКТУРА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Раздел 1 – Характеристика ОПОП ВО.

Раздел 2 – Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника (компетентностная модель выпускника).

Раздел 3 – Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

3.1. Учебный план.

3.2. Календарный учебный график.

3.3. Рабочие программы дисциплин, программы практик.

Раздел 4 – Ресурсное обеспечение ОПОП ВО.

4.1. Кадровое обеспечение.

4.1.1. Общие сведения о кадровом обеспечении ОПОП ВО.

4.1.2. Кадровое обеспечение ОПОП ВО.

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

4.2.1. Сведения о библиотечном и информационном обеспечении основной образовательной программы.

4.3. Материально-техническое обеспечение.

4.4. Наличие у организации, осуществляющей образовательную деятельность, на праве собственности или ином законном основании зданий, строений, сооружений, помещений и территорий в каждом из мест осуществления образовательной деятельности.

4.5. Базы практик.

Раздел 5 – Система оценки качества подготовки студентов и выпускников (включая оценку их учебных достижений и уровней освоения компетенций).

5.1. Оценочные материалы для промежуточной аттестации студентов по дисциплинам, практикам.

5.2. Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации.

5.3. Программа государственной итоговой аттестации.

5.4. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы.

5.5. Сведения о результатах государственной итоговой аттестации.

Раздел 6 – Регламент обновления ОПОП ВО.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ
(наименование института полностью)

Кафедра «Химическая технология и ресурсосбережение»

РАЗДЕЛ 1

ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы высшего образования

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Рациональное природопользование, рециклинг и утилизация отходов
(направленность (профиль) / специализация)

Бакалавр
(квалификация выпускника)

Форма(ы) обучения: заочная

Год набора: 2021

Тольятти 2020

1. Общие положения

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.

2. Нормативные документы для разработки ОПОП ВО

- Федеральный закон Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Минобрнауки России от 7 августа 2020 г. № 923;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. № 816;
- Устав Тольяттинского государственного университета;
- другие нормативные акты Университета.

3. Термины и определения

3.1. В настоящем документе используются следующие термины и определения:

- **Основная профессиональная образовательная программа высшего образования** – система нормативных и учебно-методических документов, регламентирующих цели, ожидаемые результаты освоения образовательной программы, содержание, условия, порядок реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускников.
- **Примерная основная образовательная программа** – система документов, включающая в себя: рекомендуемую учебно-методическую документацию (примерный учебный план, примерный календарный учебный график, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов), определяющую рекомендуемые объем и содержание образования

определенного уровня и (или) определенной направленности, планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности, включая примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программ.

- **Направление подготовки / Специальность** – совокупность образовательных программ различного уровня в одной профессиональной области.
- **Направленность (профиль) / Специализация** – направленность образовательной программы, которая соответствует направлению подготовки / специальности в целом или конкретизирует содержание программы в рамках направления подготовки / специальности путем ориентации ее на: область (области) профессиональной деятельности и сферу (сферы) профессиональной деятельности выпускников; тип (типы) задач и задачи профессиональной деятельности выпускников; при необходимости – на объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания.
- **Компетентностная модель выпускника** – комплексный интегральный образ конечного результата образования студента в вузе, в основе которого лежит понятие «компетенции».
- **Область профессиональной деятельности** – совокупность объектов профессиональной деятельности в их научном, социальном, экономическом, производственном проявлении.
- **Компетенция** – способность применять знания, умения и личностные качества для успешной деятельности в определенной области.
- **Результаты освоения образовательной программы** – усвоенные знания, полученные умения и освоенные компетенции.
- **Индикаторы достижения компетенций** – обобщенные характеристики, уточняющие и раскрывающие формулировку компетенции.

4. Цель ОПОП ВО

Подготовка высококвалифицированных специалистов в области рационального природопользования, рециклинга и утилизации отходов путем развития у студентов личностных качеств, а так же формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 18.03.02 «Энерго-и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии».

5. Срок(и) освоения ОПОП ВО

Заочная форма обучения – 5 лет

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения на основании личного заявления.

6. Трудоемкость ОПОП ВО

Квалификация	Трудоемкость (в зачетных единицах)	Трудоемкость одной зачетной единицы
бакалавр	240	36 академических часов

7. Сведения о структуре основной образовательной программы

Общая структура программы		Единица измерения	Значение сведений
Тип программы магистратуры		академический	
Блок 1	Дисциплины (модули)	зачетные единицы	216
	Обязательная часть	зачетные единицы	172
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	44
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	зачетные единицы	15
	Обязательная часть	зачетные единицы	3
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	зачетные единицы	12
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	зачетные единицы	9
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (при наличии)	зачетные единицы	3
	Выполнение и защита выпускной квалификационной работе	зачетные единицы	6

8. Область(и) профессиональной деятельности выпускников (сфера(ы) профессиональной деятельности)

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сферах: защиты окружающей среды и ликвидации последствий вредного на нее воздействия; сбора, переработки, утилизации и хранения отходов производства; обеспечения экологически и санитарно-эпидемиологически безопасного обращения с отходами производства и потребления; разработки энерго- и ресурсосберегающих процессов в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; разработки, создания и эксплуатации энерго- и ресурсосберегающих машин и аппаратов химических производств).

Объект или область знаний – процессы и аппараты химической технологии, нефтехимии и биотехнологии; промышленные установки, сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов; методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия; действующие многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.

9. Тип(ы) задач профессиональной деятельности выпускников

- Научно-исследовательский;
- Технологический.

10. Особенности реализации ОПОП ВО

10.1. Язык реализации программы – русский

10.2. Использование сетевой формы реализации программы *нет*

10.3. Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий:

Заочная форма обучения – частично ДОТ

10.4. Образовательная программа является кросс-программой *да*

11. Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетенции выпускника, формируемые ОПОП ВО) и индикаторы их достижения

Выпускник ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями:

11.1. Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи УК-1.2. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. В рамках поставленных целей определяет круг задач, имеющиеся ресурсы и ограничения, учитывая действующие правовые нормы
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия УК-4.2. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык Российской Федерации и с государственного языка Российской Федерации на иностранный УК-4.3. Ведет деловую переписку на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		неофициальных писем и социокультурных различий УК-4.4. Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) УК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности УК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятиях по предотвращению чрезвычайных ситуаций УК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Использует навыки взаимодействия в социальной и профессиональной сферах с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами.
Экономическая культура, в том числе финансовая	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях	УК-10.1. Использует инструменты технико-экономического анализа при выполнении

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
грамотность	жизнедеятельности	профессиональных и прикладных задач
Гражданская позиция	УК- 11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Применяет правовые нормы для противодействия коррупционному поведению

11.2. Общепрофессиональные компетенции[10]

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции[11]
Естественно-научная подготовка	ОПК-1. Способен изучать, анализировать, использовать механизмы химических реакций, происходящих в технологических процессах и окружающем мире, основываясь на знаниях о строении вещества, природе химической связи и свойствах различных классов химических элементов, соединений, веществ и материалов	ОПК-1.1. Знает теоретические основы общей и неорганической химии и понимает принципы строения вещества и протекания химических процессов ОПК-1.2. Знает основы классификации органических соединений, строение, способы получения и химические свойства различных классов органических соединений, основные механизмы протекания органических реакций. ОПК-1.3. Знает основы физической химии как теоретического фундамента современной химии и процессов химической технологии. ОПК-1.4. Знает основные понятия и соотношения термодинамики поверхностных явлений, основные свойства дисперсных систем. ОПК-1.5. Умеет выполнять основные химические операции, определять термодинамические характеристики химических реакций и равновесные концентрации веществ
Профессиональная методология	ОПК-2. Способен использовать математические, физические, физико-химические, химические методы для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Умеет проводить анализ функций, решать основные задачи теории вероятности и математической статистики, решать уравнения и системы дифференциальных уравнений применительно к реальным процессам, применять математические методы при решении типовых профессиональных задач ОПК-2.2. Умеет решать типовые задачи, связанные,

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции[11]
		связанные с основными разделами физики, использовать физические законы при анализе и решении проблем профессиональной деятельности
Адаптация к производственным условиям	ОПК-3. Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом законодательства Российской Федерации, в том числе в области экономики и экологии	ОПК-3.1. Использовать при решении профессиональных задач экологическое законодательство Российской Федерации; нормативные и методические материалы по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов

11.3. Профессиональные компетенции в соответствии с выбранным(и) профессиональным(ми) стандартом(ами) с указанием трудовой(ых) функции(ий)

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
Самостоятельно установленные профессиональные компетенции						
Научно-исследовательский; Технологический		ПК-1. Способен осуществлять технологический процесс в соответствии с способностью участвовать в совершенствовании технологических процессов с позиций энерго- и ресурсосбережения, минимизации воздействия на окружающую среду	ПК-1.1. Проводит контроль качества сырья, промежуточных и готовых продуктов химико-технологического процесса на соответствие технологическим требованиям ПК-1.2. Проводит технологическое сопровождение всех этапов химико-технологического процесса получения продукции и обеспечения ее качества производства неорганических и органических веществ для решения задач профессиональной деятельности	На основании требований работодателя	-	-

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
			ПК-1.4. Разрабатывает и реализует мероприятия по реконструкции и модернизации производственных мощностей с позиций энерго- и ресурсосбережения и минимизации воздействия на окружающую среду ПК-1.5. Использовать в профессиональной деятельности методы управления технологическими процессами органического синтеза и способы рекуперации и утилизации отходов производств органического синтеза			
Технологический		ПК-2. Способен использовать современные информационн	ПК-2.1. Использует современные IT-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении	На основании требований работодателя	-	-

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
		ые технологии, проводить обработку информации с использование м прикладных программ и баз данных для расчета технологически х параметров оборудования и мониторинга природных сред	информации о химико-технологическом процессе и анализе состояния природных сред ПК-2.2. Имеет практический опыт применения прикладных программ для расчета технических параметров энерго- и ресурсосберегающих процессов и проведения мониторинга природных сред			
Научно-исследовательский		ПК-3. Способен изучать научно-техническую информацию, анализировать отечественный и зарубежный опыт по тематике	ПК-3.1. Проводит поиск и анализ научно-технической информации в области использования ресурсосберегающих технологий в химической технологии, нефтехимии и	На основании требований работодателя	-	-

Тип задач профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Основание: Профессиональный(е) стандарт(ы) или иные требования в соответствии с ФГОС ВО	Обобщенная трудовая функция	Трудовая(ые) функция(и)
		исследований	биотехнологии ПК-3.2. Критически анализирует информацию, необходимую для оптимизации проведения энерго и ресурсосберегающих процессов целью повышения эффективности производства			

12. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

12.1. Помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

12.2. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно образовательной среде организации.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

12.3. Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

12.4. При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

12.5. Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

12.6. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ должны быть обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

13. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

13.1. Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

13.2. Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

13.3. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

13.4. Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

13.5. Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

14. Основные пользователи ОПОП

- Профессорско-преподавательские коллективы, ответственные за качественную разработку, эффективную реализацию и обновление в вузе ОПОП.
- Студенты, ответственные за индивидуальное планирование и эффективную реализацию своей учебной деятельности по освоению ОПОП.
- Администрация и коллективные органы управления вузом.
- Абитуриенты.
- Родители.
- Работодатели.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ЭНЕРГЕТИКИ
(наименование института полностью)

Кафедра «Химическая технология и ресурсосбережение»

РАЗДЕЛ 2

КОМПЕТЕНТНОСТНО-КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫПУКСНИКА
(компетентностная модель выпускника) основной профессиональной образовательной программы высшего образования

18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии
(код и наименование направления подготовки, специальности в соответствии с ФГОС ВО)

Рациональное природопользование, рециклинг и утилизация отходов
(направленность (профиль) / специализация)

Бакалавр
(квалификация выпускника)

Форма(ы) обучения: заочная

Год набора: 2021

Тольятти 2020

1. Общие положения

1.1. Компетентностно-квалификационная характеристика (компетентностная модель) выпускника соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки / специальности: 18.03.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

1.2. Данный документ является основой для проектирования содержания ОПОП ВО.

2. Матрица компетенций по дисциплинам, практикам, государственной итоговой аттестации

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-10; УК-11
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-10; УК-11
Б1.О.01	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.02	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.03	Основы информационной культуры	ОПК-2
Б1.О.04	Физическая культура и спорт	УК-3; УК-7
Б1.О.05	Введение в профессию	УК-6
Б1.О.06	Проблемы устойчивого развития	УК-8
Б1.О.07	Правоведение	УК-2; ОПК-3; УК-11
Б1.О.08	Философия	УК-5
Б1.О.09	Экономика	ОПК-3; УК-10
Б1.О.10	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.11	Инженерная и компьютерная графика	ПК-3
Б1.О.12	Электротехника и электроника	ОПК-2
Б1.О.13	Психология	УК-9
Б1.О.14	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.14.01	Иностранный язык 1	УК-4
Б1.О.14.02	Иностранный язык 2	УК-4
Б1.О.14.03	Иностранный язык 3	УК-4
Б1.О.14.04	Иностранный язык 4	УК-4
Б1.О.15	Высшая математика	УК-1; ОПК-2
Б1.О.15.01	Высшая математика 1	УК-1; ОПК-2
Б1.О.15.02	Высшая математика 2	УК-1; ОПК-2
Б1.О.15.03	Высшая математика 3	УК-1; ОПК-2
Б1.О.16	Общая и неорганическая химия	ОПК-1
Б1.О.16.01	Общая и неорганическая химия 1	ОПК-1
Б1.О.16.02	Общая и неорганическая химия 2	ОПК-1
Б1.О.17	Физика	УК-2; ОПК-2

Б1.О.17.01	Физика 1	УК-2; ОПК-2
Б1.О.17.02	Физика 2	УК-2; ОПК-2
Б1.О.17.03	Физика 3	УК-2; ОПК-2
Б1.О.18	Органическая химия	ОПК-1
Б1.О.18.01	Органическая химия 1	ОПК-1
Б1.О.18.02	Органическая химия 2	ОПК-1
Б1.О.19	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа	ОПК-1
Б1.О.19.01	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа 1	ОПК-1
Б1.О.19.02	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа 2	ОПК-1
Б1.О.20	Профессиональный английский язык	УК-4
Б1.О.20.01	Профессиональный английский язык 1	УК-4
Б1.О.20.02	Профессиональный английский язык 2	УК-4
Б1.О.21	Физическая и коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.21.01	Физическая химия 1	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.21.02	Физическая химия 2	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.21.03	Коллоидная химия	ОПК-1; ОПК-2
Б1.О.22	Общая химическая технология	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.О.22.01	Общая химическая технология 1	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.22.02	Общая химическая технология 2	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.22.03	Общая химическая технология 3	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.22.04	Общая химическая технология 4	ОПК-1; ПК-1; ПК-2
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01	Процессы и аппараты в химической технологии и биотехнологии	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.01	Процессы и аппараты в химической технологии и биотехнологии 1	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.01.02	Процессы и аппараты в химической технологии и биотехнологии 2	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б1.В.02	Химия и технология органических веществ	ПК-1; ПК-3
Б1.В.02.01	Химия и технология органических веществ 1	ПК-1; ПК-3

Б1.В.02.02	Химия и технология органических веществ 2	ПК-1; ПК-3
Б1.В.03	Технология переработки и утилизации отходов	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03.01	Технология переработки и утилизации отходов 1	ПК-2; ПК-3
Б1.В.03.02	Технология переработки и утилизации отходов 2	ПК-2; ПК-3
Б1.В.04	Химия и технология неорганических веществ	ПК-1
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины 1	
Б1.В.ДВ.01.01	Процессы и аппараты защиты окружающей среды	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.01.02	Альтернативные источники энергии	ПК-2; ПК-3
Б1.В.ДВ.02	Элективные дисциплины 2	
Б1.В.ДВ.02.01	Экологическая экспертиза	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Инструментальные методы химического анализа в рациональном использовании сырьевых и энергетических ресурсов	ПК-1; ПК-2
Б1.В.ДВ.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.03.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Волейбол	УК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Мини-футбол	УК-7
Б1.В.ДВ.03.03	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДВ.03.04	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Силовой шейпинг	УК-7
Б1.В.ДВ.03.05	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика	УК-7
Б1.В.ДВ.03.06	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Настольный теннис	УК-7
Б1.В.ДВ.03.07	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Бадминтон	УК-7
Б1.В.ДВ.03.08	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту. Физическая культура и спорт для лиц с отклонениями в состоянии здоровья	УК-7

Б2	Практика	УК-1; ОПК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О	Обязательная часть	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б2.О.01(У)	Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))	УК-1; ОПК-1; ПК-3
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.01(П)	Производственная практика (технологическая практика)	УК-1; ПК-1
Б2.В.02(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) 1	УК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.03(П)	Производственная практика (научно-исследовательская работа) 2	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.В.04(Пд)	Производственная практика (преддипломная практика)	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-10; УК-11
Б3.01(Г)	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б3.02(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; УК-10; УК-11
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-2; УК-3; УК-6; ОПК-1; ОПК-2
ФТД.01	Проектная деятельность	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01.01	Проектная деятельность 1	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01.02	Проектная деятельность 2	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01.03	Проектная деятельность 3	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01.04	Проектная деятельность 4	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01.05	Проектная деятельность 5	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01.06	Проектная деятельность 6	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.01.07	Проектная деятельность 7	УК-2; УК-3; УК-6
ФТД.02	Адаптивный курс математики	УК-1; ОПК-2
ФТД.03	Адаптивный курс химии	ОПК-1