

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор ВолгГТУ
по учебной работе
И.Л. Гоник
«31» августа 2022 г.

Основная образовательная программа высшего образования

Магистратура

указывается уровень образования

Процессы и оборудование химических, нефтехимических и биотехнологических
производств

указывается наименование основной образовательной программы с учетом направленности (профиля)

18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии,
нефтехимии и биотехнологии

указывается код, наименование специальности / направления подготовки

Содержание

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1 Назначение основной образовательной программы	3
1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы	3
1.3 Перечень сокращений	4
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с основной образовательной программой	5
2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	5
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	7
3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)	7
3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам	7
3.3 Объем программы	7
3.4 Формы обучения	7
3.5 Срок получения образования	7
3.6 Особенности реализации ООП	7
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	8
4.1 Требования к планируемым результатам освоения основной образовательной программы	8
4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	9
4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.2 Требования к планируемым результатам обучения по дисциплинам (модулям) и практикам	12
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	12
5.1 Объем обязательной части образовательной программы	12
5.2 Виды и типы практик	12
5.3 Учебный план и календарный учебный график	12
5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик	13
5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам	13
5.6 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации	13
5.7 Календарный план воспитательной работы	14
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ	14
ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	17
ПРИЛОЖЕНИЯ (ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ)	18

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Назначение основной образовательной программы

Образовательная программа представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в университете с учетом потребностей рынка труда, требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. Регламентирует основные характеристики образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогические условия, формы аттестации. Представляется в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в предусмотренных Федеральным законом от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» случаях в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, по их заявлению программа адаптируется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся и индивидуальной программы реабилитации и абилитации (ИПРА) инвалида.

1.2 Нормативные документы для разработки основной образовательной программы

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14.08.2020 г. №831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации»;
- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утверждены приказом Минобрнауки России от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн);
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 г. №885/390 «О практической подготовке обучающихся» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11.09.2020 г., регистрационный №59778);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 06.04.2021 г. №245);
- Федеральный закон от 31.07.2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, утвержденный приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 г. №909;
- Профессиональные стандарты;
- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Волгоградский государственный технический университет»;
- Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в ВолГТУ (утверждено приказом ректором университета от 31.08.2022 г. №456);
- Положение об основной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата, программе специалитета, программе магистратуры в ВолГТУ (утверждено приказом ректором университета от 31.08.2022 г. №456);
- Положение о рабочей программе дисциплины (модуля, практики) (по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) (утверждено приказом ректором университета от 27.02.2020 г. №91);
- Положение о практической подготовке обучающихся ВолГТУ (утверждено приказом ректором университета от 30.12.2020 г. №588);
- Положение о фондах оценочных средств в ВолГТУ для образовательных программ высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры) (утверждено приказом ректора от 23.12.14 г. №616);
- иные локальные акты Университета, регламентирующие организацию образовательного процесса.

1.3 Перечень сокращений

- ЕКС – единый квалификационный справочник;
- з. е. – зачетная единица;
- ООП – основная образовательная программа;
- ОТФ – обобщенная трудовая функция;
- УК – универсальные компетенции;
- ОПК – общепрофессиональные компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- ПООП – примерная основная образовательная программа;
- ПС – профессиональный стандарт;
- УГСН – укрупненная группа специальностей и направлений;
- ФЗ – Федеральный закон;
- ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- ФУМО – федеральное учебно-методическое объединение;
- ФОС – фонд оценочных средств;
- ИА (ГИА) – итоговая (государственная итоговая) аттестация.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 1) 26. Химическое, химико-технологическое производство;
- 2) 16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство.

Тип задач профессиональной деятельности выпускников: технологический (проектный).

Перечень основных объектов (или областей знаний) профессиональной деятельности выпускников:

- 1) процессы и аппараты в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- 2) промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления;
- 3) автоматизированные системы научных исследований и системы автоматизированного проектирования;
- 4) сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов;
- 5) методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия;
- 6) системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- 7) многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с основной образовательной программой

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ООП, приводится в Приложении 1. Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника по ООП представлен в Приложении 2.

2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26. Химическое, химико-технологическое производство	Технологический (проектный)	1) Обеспечение эксплуатации и монтажа оборудования энерго- и ресурсосберегающих технологий химических, нефтехимических и биотехнологических производств в соответствии с регламентом и природоохранной дея-	1) Процессы и аппараты в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. 2) Промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления. 3) Автоматизирован-

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		тельностью производства. 2) Проектирование и совершенствование энерго- и ресурсосберегающие технологии химических, нефтехимических и биотехнологических производств. 3) Использование цифровых технологии для расчета и оптимизации технологических параметров оборудования в целях энерго- и ресурсосбережения и природоохранной деятельности производства.	ные системы научных исследований и системы автоматизированного проектирования. 4) Сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов. 5) Методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия. 6) Системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. 7) Многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.
16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство	Технологический (проектный)	1) Обеспечение эксплуатации и монтажа оборудования энерго- и ресурсосберегающих технологий химических, нефтехимических и биотехнологических производств в соответствии с регламентом и природоохранной деятельностью производства. 2) Проектирование и совершенствование энерго- и ресурсосберегающие технологии химических, нефтехимических и биотехнологических производств. 3) Использование цифровых технологии для расчета и оптимизации	1) Процессы и аппараты в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. 2) Промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления. 3) Автоматизированные системы научных исследований и системы автоматизированного проектирования. 4) Сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов. 5) Методы и средства

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Тип задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		зации технологических параметров оборудования в целях энерго- и ресурсосбережения и природоохранной деятельности производства.	оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия. 6) Системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. 7) Многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1 Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки (специальности)

Процессы и оборудование химических, нефтехимических и биотехнологических производств.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам

Магистр.

3.3 Объем программы

120 з. е.

3.4 Формы обучения

Очная.

3.5 Срок получения образования

Для очной формы обучения – 2 года.

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

3.6 Особенности реализации ООП

При реализации ООП применяются дистанционные образовательные технологии в виде электронной информационно-образовательной среды университета, обеспечивающей дистанционное обучение по всем дисциплинам (модулям) и практикам.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1 Требования к планируемым результатам освоения основной образовательной программы

4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Знает методы поиска вариантов решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.2. Умеет использовать системный подход для критического анализа проблемной ситуации, определять цель и задачи, подлежащие разработке. УК-1.3. Владеет навыками структурирования работ и решения поставленных задач.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает теоретические основы управления проектами на всех этапах их жизненного цикла. УК-2.2. Умеет организовывать и контролировать выполнение проектами на всех этапах их жизненного цикла. УК-2.3. Владеет навыками управления проектами в своей профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Знает социально-психологические аспекты управления коллективом команды. УК-3.2. Умеет вырабатывать командную стратегию для достижения поставленной цели в решении профессиональных задач; планировать и решать задачи личностного и профессионального развития коллектива команды. УК-3.3. Владеет способностями к конструктивному взаимодействию в команде, рефлексии своего поведения и лидерскими качествами.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно приемлемые стили делового общения. УК-4.2. Умеет представлять результаты академической и профессиональной деятельности на государственном и иностранном(ых) языках на различных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. Владеет интегративными умениями, необходимыми для написания, письменного перевода и редактирования различных тек-

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		стов на иностранном(ых) языке(ах).
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает аспекты проявления межкультурных и лингвокультурных конфликтов. УК-5.2. Умеет адекватно выстраивать стратегию успешного взаимодействия с членами коллектива различного социального и культурного происхождения. УК-5.3. Владеет навыками создания недискриминационной межкультурной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает сущность проблем организации, самоорганизации и развития личности, ее поведения в коллективе. УК-6.2. Умеет анализировать проблемные ситуации, вырабатывать стратегию действий, использовать методы диагностики коллектива и самодиагностики, самопознания, саморегуляции и самовоспитания. УК-6.3. Владеет социально-психологическими методами и технологиями развития личности, выстраивания и реализации траектории саморазвития и самосовершенствования; способами мотивации членов коллектива к личностному росту и профессиональному развитию.

4.1.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ОПК-1. Способен организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу, разрабатывать планы и программы проведения научных исследований и технических разработок	ОПК-1.1. Знает методологические основы научного знания, теоретические и эмпирические методы исследования. ОПК-1.2. Умеет формулировать цель и задачи научного исследования, использовать научно обоснованные методы их решения; формулировать и представлять результаты научного исследования, в том числе технические разработки. ОПК-1.3. Владеет навыками организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской работы, умениями разработки планов и программ проведения научных исследований и технических разработок.
ОПК-2. Способен использовать современные приборы и методики, организовывать проведение экспериментов и испытаний, проводить их обработку и	ОПК-2.1. Знает принципы работы основных приборов в инструментальных методах исследования. ОПК-2.2. Умеет организовывать проведение экспериментов и испытаний. ОПК-2.3. Владеет методами обработки и анализа получен-

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
анализировать их результаты	ных результатов, использования их в научном исследовании.
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-3.1. Знает нормы выработки, технологические нормативы на расход материальных и энергетических ресурсов для организации химических, нефтехимических и биотехнологических производств. ОПК-3.2. Умеет контролировать параметры технологического процесса, выбирать и использовать оборудование для конкретных технологических процессов с учетом химических и физико-химических свойств перерабатываемых материалов. ОПК-3.3. Владеет современными представлениями о передовых технологиях и оборудовании, навыками моделирования и оптимизации процессов химических, нефтехимических и биотехнологических производств.

4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: технологический (проектный)				
1) Обеспечение эксплуатации и монтажа оборудования энерго- и ресурсосберегающих технологий химических, нефтехимических и биотехнологических производств в соответствии с регламентом и природоохранной деятельностью производства. 2) Проектирование и совершенствование энерго-	1) Процессы и аппараты в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. 2) Промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления. 3) Автоматизированные системы научных исследований и системы автоматизированного проектирования.	ПК-1. Способен обеспечивать эксплуатацию и монтаж оборудования энерго- и ресурсосберегающих технологий химических, нефтехимических и биотехнологических производств в соответствии с регламентом и природоохранной деятельностью производства	ПК-1.1. Знает положения нормативно-технической документации по производству, организации монтажных работ оборудования и охране окружающей среды. ПК-1.2. Умеет осуществлять эксплуатацию и монтаж оборудования энерго- и ресурсосберегающих технологий в соответствии с регламентом и природоохранной деятельностью производства. ПК-1.3. Владеет навыками составления методических рекомендаций и руководящих документов по эксплуатации и организации монтажных работ оборудования энерго- и ресурсосберегающих технологий.	ПС, анализ отечественного и зарубежного опыта
		ПК-2. Способен проектировать и совершенствовать	ПК-2.1. Знает основы проектирования энерго- и ресурсосберегающих техно-	ПС, анализ отечественного и

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание
и ресурсосберегающие технологии химических, нефтехимических и биотехнологических производств. 3) Использование цифровых технологий для расчета и оптимизации технологических параметров оборудования в целях энерго- и ресурсосбережения и природоохранной деятельности производства.	4) Сооружения очистки сточных вод и газовых выбросов, переработки отходов, утилизации теплоэнергетических потоков и вторичных материалов. 5) Методы и средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от антропогенного воздействия. 6) Системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии. 7) Многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.	вать энерго- и ресурсосберегающие технологии химических, нефтехимических и биотехнологических производств	логий химических, нефтехимических и биотехнологических производств. ПК-2.2. Умеет осуществлять обоснованный выбор физических методов интенсификации технологических процессов при проектировании и совершенствовании энерго- и ресурсосберегающих технологий химических, нефтехимических и биотехнологических производств. ПК-2.3. Владеет навыками выполнения инженерных расчетов оборудования энерго- и ресурсосберегающих технологий химических, нефтехимических и биотехнологических производств.	зарубежного опыта
		ПК-3. Способен применять цифровые технологии для расчета и оптимизации технологических параметров оборудования в целях энерго- и ресурсосбережения и природоохранной деятельности производства	ПК-3.1. Знает цифровые технологии для расчета и оптимизации технологических параметров оборудования. ПК-3.2. Умеет применять цифровые технологии для расчета и оптимизации технологических параметров оборудования в своей профессиональной деятельности. ПК-3.3. Владеет навыками использования цифровых технологий для оптимизации технологических параметров оборудования при проведении расчетов в целях энерго- и ресурсосбережения и природоохранной деятельности производства.	ПС, анализ отечественного и зарубежного опыта

4.2 Требования к планируемым результатам обучения по дисциплинам (модулям) и практикам

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 20 процентов общего объема программы магистратуры.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, определяемых ФГОС ВО.

Объем обязательной части программы указывается в учебном плане.

5.2 Виды и типы практик

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе – практики).

Типы учебной практики:

- ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

- технологическая (проектно-технологическая);
- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика.

5.3 Учебный план и календарный учебный график

Учебный план разработан в электронном макете модуля «Планы» и соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки и внутренним требованиям университета.

Учебный план рассмотрен Ученым советом университета в составе ООП, утвержден ректором.

Учебный план разработан с учетом направленности (профиля).

Индивидуальные учебные планы разрабатываются для отдельных обучающихся (группы обучающихся).

В учебном плане приведен перечень дисциплин (модулей), практик, аттестационных испытаний итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделен объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указана форма промежуточной аттестации.

Календарный учебный график заполнен в электронном макете модуля «Планы». В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (форма организации учебного процесса – семестры) и периоды каникул.

Учебный план и календарный учебный график приведены в Приложении 3.

5.4 Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик

Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик являются обязательными приложениями к ООП, утверждены деканами факультетов и хранятся в соответствии с локальным нормативным актом университета. Рабочие программы дисциплин (модулей) и программы практик приведены в Приложении 4.

5.5 Оценочные материалы для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам

Индикаторы достижения компетенций измеряются с помощью оценочных средств, доступных в образовательном процессе. Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с Положением о фондах оценочных средств в ВолгГТУ для образовательных программ высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры). Фонды оценочных средств приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик (в соответствующем разделе или являются приложением).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций. Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения ООП разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций. Содержание ФОС соответствует целям ООП по направлению подготовки (специальности), профстандартам (при наличии), будущей профессиональной деятельности обучающихся.

5.6 Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации

Итоговая (государственная итоговая) аттестация выпускников является заключительным этапом освоения основной образовательной программы. В ходе государственной итоговой аттестации устанавливается уровень подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям ФГОС ВО.

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входит выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации включает требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ.

В программу итоговой (государственной итоговой) аттестации включены оценочные средства для определения уровня сформированности компетенций.

5.7 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы отражает мероприятия, проводимые в рамках различных направлений воспитательной работы (Приложение 6).

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

ООП выполняет требования соответствующего ФГОС ВО к условиям реализации программы магистратуры, включающие в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

1. Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

Университет и его филиалы располагают на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. При использовании дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры; проведение учебных занятий, процедуру оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей). Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техни-

кой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде университета.

Университет обеспечен 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).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд 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.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

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

3. Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых университетом к реализации программы магистратуры 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).

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

Не менее 75 процентов численности педагогических работников университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (уча-

ствующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

4. Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования программы магистратуры университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля с учетом соответствующей ПООП (при наличии).

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

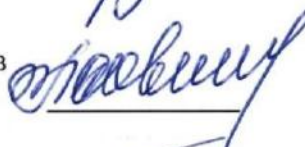
Основная образовательная программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии.

Декан химико-технологического факультета



Е.В. Шишкин

Заведующий кафедрой процессов и аппаратов химических и пищевых производств



А.Е. Новиков

Руководитель ООП



А.Б. Голованчиков

Заместитель руководителя проектного офиса по технологии и качеству ОАО «Волгограднефтемаш»



Д.О. Алиев

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на НМС факультета на заседании кафедры

ПАХПП от «5» 05. 2022 года, протокол № 10.

ООП обсуждена и рекомендована к рассмотрению на ученом совете университета на заседании НМС

ХТФ от «4» 06. 2022 года, протокол № 9.

ООП обсуждена и рекомендована к утверждению ректором университета на заседании ученого совета университета

от «31» 08. 2022 года, протокол № 1.

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с основной образовательной программой

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
<i>26. Химическое, химико-технологическое производство</i>		
1.	26.002	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2015 г. №632н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.10.2014 г., регистрационный №39251)</i>
<i>16. Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство</i>		
2.	16.006	<i>Профессиональный стандарт «Работник в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.10.2020 г. №751н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 02.12.2020 г., регистрационный №61198)</i>
3.	16.016	<i>Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 17.11.2020 г. №806н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22.12.2020 г., регистрационный №61710)</i>

Приложение 2

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к ООП

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
26.002 Специалист по подготовке и эксплуатации оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	С	Предупреждение и установление нарушений работы технологического оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов	6	Обеспечение производства комплектующими материалами и инструментами для основного и вспомогательного оборудования	С/01.6	6
				Организация пусконаладочных работ основного и вспомогательного оборудования по производству наноструктурированных полимерных материалов	С/02.6	6
				Оформление технической и служебной документации	С/03.6	6
				Расчет и согласование эксплуатационных нормативов и норм трудозатрат для оперативного планирования производства	С/04.6	6
				Обеспечение выполнения сменных заданий по ремонту оборудования производства наноструктурированных полимерных материалов в соответствии с графиком планово-предупредительного ремонта	С/05.6	6
				Выявление производственных резервов и сокращение цикла изготовления продукции	С/06.6	6

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
<i>16.006 Работник в области обращения с отходами</i>	<i>С</i>	<i>Организационное обеспечение деятельности в области обращения с отходами</i>	<i>6</i>	<i>Организация деятельности по обработке, обезвреживанию, захоронению отходов</i>	<i>С/03.6</i>	<i>6</i>
<i>16.016 Специалист по эксплуатации очистных сооружений водоотведения</i>	<i>В</i>	<i>Разработка технологических регламентов, мероприятий по совершенствованию технологических процессов водоотведения, очистки сточных вод и обработки осадка</i>	<i>6</i>	<i>Обеспечение работы сооружений очистки сточных вод и обработки осадка сточных вод в соответствии с технологическим регламентом</i>	<i>В/01.6</i>	<i>6</i>
				<i>Выполнение работ по модернизации и совершенствованию технологических процессов очистки сточных вод и обработки осадков</i>	<i>В/02.6</i>	<i>6</i>
				<i>Ведение учета показателей очистки сточных вод и обработки осадка, характеризующих соответствие их технологическому регламенту организации и нормативной технической документации</i>	<i>В/03.6</i>	<i>6</i>
				<i>Реализация мероприятий по ресурсо- и энергосбережению процессов очистки сточных вод и обработки осадка</i>	<i>В/04.6</i>	<i>6</i>