

Минобрнауки России
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНЖЕНЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор ФГБОУ ВО «ВГУИТ»

проф. Попов В.Н.

« 25 » июня 20 20 г.

Номер внутривузовской регистрации

ФГБОУ ВГУИТ 2.2.2.18.04.02-2020

**АДАптиРОВАННАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки

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

(указывается код и наименование направления подготовки)

**производственно-технологическая, научно-исследовательская,
производственно-технологическая, организационно-управленческая,
проектная, педагогическая**

(указываются виды профессиональной деятельности)

**Экологическая безопасность и рациональное использование
природных ресурсов**

(направленность (профиль) подготовки, наименование образовательной программы)

Квалификация (степень) выпускника

Магистр

(бакалавр, специалист, магистр, исследователь, преподаватель-исследователь)

Воронеж

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|----|--|----|
| 1. | Общие положения | 3 |
| 2. | Термины, определения, обозначения, сокращения | 4 |
| 3. | Характеристика профессиональной деятельности выпускника | 7 |
| 4. | Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса | 22 |
| 5. | Ресурсное обеспечение | 23 |
| 6. | Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов | 25 |
| 7. | Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся образовательной программы | 30 |
| | <i>Приложение 1</i> Справочник распределения компетенций | |
| | <i>Приложение 2</i> Учебно-методическое и информационное обеспечение | |
| | <i>Приложение 3</i> Сведения о профессорско-преподавательском составе | |

1. Общие положения

1.1. Адаптированная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии», является системой учебно-методических документов и сформирована на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки (специальности), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.11.2014 г. № 1480.

1.2. Нормативные документы для разработки адаптированной образовательной программы высшего образования

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (уровень магистратуры)», приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 ноября 2014 г. № 1480 (в действ. ред.);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12 сентября 2013 г. № 1061);

- "Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов" (утв. Минобрнауки России 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн);

- "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" (утв. Минобрнауки России 08.04.2014 N АК- 44/05вн);

- Устав ФГБОУ ВО ВГУИТ;

- СТ ВГУИТ 1.2.01 – 2016 СТАНДАРТЫ УНИВЕРСИТЕТА. Порядок разработки, структура, оформление и введение в действие.

- Постановление Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37 «Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях».

- Постановление Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37 «Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях»

- Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности»

- Приказ Минобрнауки России от 09.11.2015 N 1309 (ред. от 18.08.2016) Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи;

- [П ВГУИТ 2.4.16-2017 Положение об организации инклюзивного образования лиц с ОВЗ;](#)

- П ВГУИТ 2.5.12-2016 Положение о социально-культурной среде вуза;

- П ВГУИТ 2.4.05-2017 Положение о практике обучающихся;

- П ВГУИТ 2.4.18-2017 Положение о порядке проведения и объеме подготовки по физической культуре и спорту;

- П ВГУИТ 2.4.25-2018 Положение о тьюторском сопровождении обучающихся-2018;

- СТ 2.4.08-2017 ГИА-версия 6;

- П ВГУИТ 3.2.07-2017 Положение о порядке предоставления обучающимся академического отпуска;
- Должностные инструкции ключевых предприятий отрасли

1.3. Характеристика адаптированной образовательной программы

Адаптированная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии» является программой второго уровня высшего профессионального образования бакалавр. Нормативные сроки освоения, общая трудоемкость освоения основной профессиональной образовательной программы (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация уровня высшего образования приводится в таблице 1.

Таблица 1

Структура программы магистратуры

| Структура программы магистратуры | | Объем программы в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|------------------------|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | 60 |
| | Базовая часть | 20 |
| | Вариативная часть | 40 |
| Блок 2 | Практики | 51 |
| | Вариативная часть | 51 |
| Блок 3 | Государственная итоговая аттестация | 9 |
| | Базовая часть | 9 |
| Объем программы магистратуры | | 120 |

Срок получения образования по программе магистратуры: в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. Сроки освоения основной образовательной программы магистра по очно-заочной и заочной формам обучения, экстернату, а также в случае сочетания различных форм обучения могут увеличиваться на шесть месяцев относительно нормативного срока, указанного в таблице 1, на основании решения ученого совета высшего учебного заведения.

Объем программы магистратуры за один учебный год в заочной и очно-заочной формах обучения не может составлять более 75 з.е.; при обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения, а при обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их желанию не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. Объем программы бакалавриата за один учебный год при обучении по индивидуальному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

Квалификация выпускника – магистр (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (от 12 сентября 2013 г. № 1061).

Образовательная деятельность по программе магистратуры осуществляется на государственном языке (государственных языках) Российской Федерации.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Дисциплины (модули) по физической культуре и спорту реализуются в порядке, установленном Университетом. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

здоровья организация устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Адаптированная образовательная программа высшего образования обеспечивает формирование у обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов всех компетенций, установленных соответствующими федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Одним из существенных компонентов осуществления процесса инклюзивного высшего образования лиц с ОВЗ и инвалидов по адаптированным программам является наличие в этих программах адаптационных модулей (дисциплин), способствующих профессиональной и социальной адаптации обучающихся, самоорганизации учебной деятельности, позволяющих корректировать индивидуальные нарушения учебных и коммуникативных умений, в том числе с помощью информационных и коммуникационных технологий, в том числе:

- социальная адаптация;
- социально-психологическая адаптация;
- профессиональная адаптация;
- трудовая адаптация.

1.4. Направленности (профили) подготовки образовательной программы обучающегося по направлению подготовки 18.04.02 «Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»:

- экологическая безопасность и рациональное использование природных ресурсов

1.5. Требования к абитуриенту

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем профессиональном образовании.

2. Термины, определения, обозначения, сокращения

Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Высшее учебное заведение (вуз) - образовательное учреждение, учрежденное и действующее на основании законодательства Российской Федерации об образовании, имеющее статус юридического лица и реализующее в соответствии с лицензией образовательные программы высшего образования.

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) – образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационных и телекоммуникационных технологий при опосредованном (на расстоянии) или частично опосредованном взаимодействии обучающегося и педагогического работника.

Образование – единый целенаправленный процесс воспитания и обучения, являющийся общественно значимым благом и осуществляемый в интересах человека, семьи, общества и государства, а также совокупность приобретаемых знаний, умений, навыков, ценностных установок, опыта деятельности и компетенции определенных объема и сложности в целях интеллектуального, духовно-нравственного, творческого, физического и (или) профессионального развития человека, удовлетворения его образовательных потребностей и интересов.

Обучение – целенаправленный процесс организации деятельности обучающихся по овладению знаниями, умениями, навыками и компетенциями, приобретению опыта деятельности, развитию способностей, приобретению опыта применения знаний в по-

вседневной жизни и формированию у обучающихся мотивации получения образования в течение всей жизни.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Обучающийся - физическое лицо, осваивающее образовательную программу.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья - физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Образовательная деятельность – деятельность по реализации образовательных программ.

Направленность (профиль) образования – ориентация образовательной программы на конкретные области знания и (или) виды деятельности, определяющая ее предметно-тематическое содержание, преобладающие виды учебной деятельности обучающегося и требования к результатам освоения образовательной программы.

Учебный план – документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Рабочий учебный план – документ, регламентирующий организацию образовательного процесса в образовательном учреждении: распределение содержания образовательной программы по учебным курсам, дисциплинам, годам обучения.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Зачетная единица - унифицированная единица измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося, при указании объема образовательной программы и ее составных частей. Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут).

Качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам и (или) потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы.

Компетенция – способность применять знания, умения и личностные качества выпускника для успешной деятельности в определенной области.

Квалификация – уровень знаний, умений, навыков и компетенции, характеризующий подготовленность к выполнению определенного вида профессиональной деятельности.

Нормативный срок обучения – установленный образовательным стандартом срок освоения выпускником основной профессиональной образовательной программы высшего образования.

Практика – вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Промежуточная аттестация – это курсовые экзамены, зачеты, курсовые работы (проекты) и другие формы аттестации, определенные учебным планом, которыми сопровождается освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) образовательной программы.

Профессиональное образование – вид образования, который направлен на приобретение обучающимися в процессе освоения основных профессиональных образовательных программ знаний, умений, навыков и формирование компетенции определенных уровня и объема, позволяющих вести профессиональную деятельность в определенной сфере и (или) выполнять работу по конкретным профессии или специальности.

Рабочая программа дисциплины (модуля) (РП) – нормативный документ, соответствующий требованиям ФГОС ВО (СПО), учитывающий специфику подготовки обучающихся по избранной специальности/ направлению, определяющий объем, содержание, порядок изучения учебной дисциплины, а также способы контроля результатов ее усвоения.

Уровень образования – заверченный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований.

Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС) – совокупность обязательных требований к образованию определенного уровня и (или) к профессии, специальности и направлению подготовки, утвержденных федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования.

Оценочные материалы - комплект методических материалов, предназначенный для решения задачи соответствия, т.е. установления в ходе аттестационных испытаний выпускников, завершивших освоение образовательной программы по определенному направлению подготовки или специальности, факта соответствия (или несоответствия) уровня их подготовки требованиям соответствующего ФГОС ВО.

Электронное обучение - система электронного обучения, обучение при помощи информационных, электронных технологий.

Используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ОП ВО – образовательная программа высшего образования;

АОП ВО – адаптированная образовательная программа высшего образования;

ПС – профессиональный стандарт;

ОК – общекультурные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПКв – профессиональные компетенции (вузовские);

УЦ ОП – учебный цикл образовательной программы;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ФГБОУ ВО «ВГУИТ» – федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий».

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

С учетом требований ПС, требований ФГОС ВО и направленностью программы 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии с целью формирования компетентностной модели выпускника,

максимально подготовленного к профессиональной деятельности и обладающего необходимым объемом знаний, умений и навыков, включая компетенции составлена таблица 2 соответствия программ магистратуры профессиональным стандартам и рекомендациям ключевых работодателей.

Таблица 2

Соответствие программ магистратуры профессиональным стандартам и рекомендациям ключевых работодателей

| Назначение программы | Номер уровня квалификации | Наименование выбранного профессионального стандарта |
|--|---------------------------|--|
| Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии, профиль «Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов» | 7 | <p>Постановление Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37 «Общепрофессиональные квалификационные характеристики должностей работников, занятых на предприятиях, в учреждениях и организациях».</p> <p>Постановление Минтруда РФ от 21.08.1998 № 37 «Квалификационные характеристики должностей работников, занятых в научно-исследовательских учреждениях, конструкторских, технологических, проектных и изыскательских организациях»</p> <p>Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности»</p> <p>Должностные инструкции ключевых предприятий отрасли</p> |

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает разработку научных основ, создание и внедрение энерго- и ресурсосберегающих, экологически безопасных технологий в производствах основных неорганических веществ, продуктов основного и тонкого органического синтеза, полимерных материалов, продуктов переработки нефти, газа и твердого топлива, микробиологического синтеза, лекарственных препаратов и пищевых продуктов, разработку методов обращения с промышленными и бытовыми отходами и вторичными сырьевыми ресурсами.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистра являются:

- процессы и аппараты в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- промышленные установки и технологические схемы, включая системы автоматизированного управления;
- автоматизированные системы научных исследований и системы автоматизированного проектирования;
- 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;
- системы искусственного интеллекта в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии;
- многоассортиментные производства химической и смежных отраслей промышленности.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

3.3.1 Основным видом профессиональной деятельности магистров является организационно-управленческая деятельность (ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17).

3.3.2 Дополнительными видами профессиональной деятельности магистров являются: научно-исследовательская (ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6), производст-

венно-технологическая (ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12), проектная (ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24), педагогическая (ПК-25, ПК-26).

3.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр должен быть готов к решению задач профессиональной деятельности:

Организационно-управленческая деятельность:

организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности;

внедрение результатов научно-исследовательских разработок в производство;

организация и участие в работе производственных природоохранных структур, органов надзора за экологической безопасностью на предприятиях и в регионах;

проведение экологического аудита и мероприятий, связанных с защитой окружающей среды;

осуществление производственного, экологического контроля и управления качеством продукции;

Научно-исследовательская деятельность:

постановка и формулирование задач научных исследований по разработке энерго- и ресурсосберегающих технологий;

разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований;

создание теоретических моделей технологических процессов, аппаратов и свойства материалов и изделий;

разработка алгоритмов и программ, выполнение прикладных научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций;

подготовка научно-технических отчетов и аналитических обзоров, публикация научных результатов;

проведение мероприятий по защите интеллектуальной собственности и результатов исследований;

разработка интеллектуальных систем для научных исследований;

решение задач оптимизации технологических процессов и систем позиции энерго- и ресурсосбережения;

Производственно-технологическая деятельность:

разработка норм выработки, технологических нормативов на расход сырья и вспомогательных материалов, топлива и электроэнергии, выбор оборудования и технологической оснастки химических, нефтехимических, биотехнологических производств;

внедрение в производство новых энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов;

оценка экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности и технологических рисков при внедрении новых технологий;

разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства на основе алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов;

разработка систем управления процессами и производством;

Проектная деятельность:

разработка и анализ альтернативных технологических процессов, прогнозирование технологических, экономических и экологических последствий;

подготовка заданий на разработку проектных решений;

разработка проектов, технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий;

разработка разделов "Охрана окружающей природной среды" в обоснованиях инвестиций и проектах;

участие в разработке проектов новых энерго-, ресурсосберегающих и экологически безопасных производств;

Педагогическая деятельность:

разработка учебно-методической документации, проведение лабораторных и практических занятий, разработка методов контроля знаний обучающихся;

подготовка мультимедийных материалов для модернизации учебного процесса.

3.5. Требования ПС и соответствие ФГОС ВО

Анализ квалификационных требований определил наиболее значимые требования для основного вида деятельности – организационно-управленческого, реализация которых полностью или частично предусматривается ФГОС ВО:

- участвует в проведении экологической экспертизы технико-экономических обоснований, проектов расширения и реконструкции действующих производств, а также создаваемых новых технологий и оборудования, разработке мероприятий по внедрению новой техники;

- осуществляет контроль за соблюдением технологических режимов природоохранных объектов, анализирует их работу, следит за соблюдением экологических стандартов и нормативов, за состоянием окружающей среды в районе расположения предприятия;

- составляет установленную отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды, принимает участие в работе комиссий по проведению экологической экспертизы деятельности предприятия.

Анализ обобщенных трудовых функций (ТФ) ПС выявил наиболее значимые трудовые функции для организационно-управленческого вида деятельности:

- руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности

- составление перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности, контроль за их выполнением

- обеспечивает проведение экологической экспертизы технических, организационных и экономических мероприятий

- разработка нормативных документов предприятия по обеспечению экологической безопасности в соответствии с действующими государственными (региональными), международными и отраслевыми стандартами, обеспечивает контроль за их выполнением и своевременный пересмотр

- проведение обоснованных расчетов рисков для оценки состояния окружающей среды при реализации предприятием программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям

- организация расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготовка предложений по их предупреждению

- руководство разработкой мер по улучшению экологической безопасности предприятия на основе изучения и обобщения передового опыта отечественных и зарубежных предприятий

- ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, документации по ликвидации отходов и прочей информации экологического характера, предоставляемой в распоряжение координатора природоохранной деятельности.

Трудовые действия для ТФ – руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности:

- руководить разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности, рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при проектировании, строительстве и эксплуатации новых объектов предприятия, а также расширению и эксплуатации действующих производств.

- осуществлять контроль за внедрением этих мероприятий;

- проводить анализ внедренных мероприятий на повышение экологической безопасности предприятия и его подразделений.

Необходимые умения:

- ставить и решать поставленные задачи по обеспечению экологической безопасности;

- составлять проекты и программы внедрения мероприятий по обеспечению экологической безопасности;

- использовать нормативные акты для разработки проектов текущего и перспективного плана обеспечения экологической безопасности.

Трудовые действия для ТФ - составление перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности, контроль за их выполнением:

- проводить анализ данных по экологической безопасности предприятия;

- осуществлять руководство и составлять перспективные и текущие планы по обеспечению экологической безопасности.

Необходимые умения:

- руководить коллективом по разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности;

- анализировать данные по экологической безопасности предприятия.

Трудовые действия для ТФ - обеспечивает проведение экологической экспертизы технических, организационных и экономических мероприятий:

- разрабатывает меры по обеспечению экологической чистоты выпускаемой продукции;

- проводит экологическую экспертизу технологической подготовки производства к выпуску новой продукции.

Необходимые умения:

- разрабатывать меры по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции;

- выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции;

- выявлять и анализировать основные загрязнения окружающей среды при реализации технологических процессов выпуска продукции;

- разрабатывать технические и технологические решения по снижению негативного воздействия на окружающую среду выпускаемой продукции и технологических процессов.

Трудовые действия для ТФ - разработка нормативных документов предприятия по обеспечению экологической безопасности в соответствии с действующими государственными (региональными), международными и отраслевыми стандартами, обеспечивает контроль за их выполнением и своевременный пересмотр:

- разрабатывает нормативные документы предприятия по обеспечению экологической безопасности с учетом его специфики;

- обеспечивает контроль за выполнением требований нормативных документов и своевременный их пересмотр.

Необходимые умения:

- разрабатывать нормативные документы предприятия по обеспечению экологической безопасности;

- взаимодействовать с уполномоченными органами по согласованию и утверждению нормативных документов;
- контролировать выполнение требований нормативных документов и обеспечивать своевременный их пересмотр.

Трудовые действия для ТФ - проведение обоснованных расчетов рисков для оценки состояния окружающей среды при реализации предприятием программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям:

- проводить расчет экологических рисков;
- анализировать результаты расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимым предприятием.

Необходимые умения:

- рассчитывать экологические риски;
- анализировать результаты расчета с точки зрения эффективности программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям, проводимым предприятием.

Трудовые действия для ТФ - организация расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготовка предложений по их предупреждению:

- организовывать расследования причин и последствий возникновения экологических опасностей для окружающей среды;
- проводить анализ результатов расследования;
- подготовить предложения по устранению причин возникновения экологических опасностей.

Необходимые умения:

- организовать расследование причин и последствий возникновения экологических опасностей для окружающей среды;
- разрабатывать предложения по устранению причин возникновения экологических опасностей.

Трудовые действия для ТФ - руководство разработкой мер по улучшению экологической безопасности предприятия на основе изучения и обобщения передового опыта отечественных и зарубежных предприятий:

- руководить разработкой мер с учетом специфики предприятия по повышению экологической безопасности предприятия на основе передового опыта.

Необходимые умения:

- использовать нормативные акты для разработки мер с учетом специфики предприятия по повышению экологической безопасности предприятия на основе передового опыта.

Трудовые действия для ТФ - ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, документации по ликвидации отходов и прочей информации экологического характера, предоставляемой в распоряжение координатора природоохранной деятельности:

- организовать ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, документации по ликвидации отходов и прочей информации экологического характера, предоставляемой в распоряжение координатора природоохранной деятельности.

Необходимые умения:

- организовать ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, документации по ликвидации отходов и прочей информации экологического характера, предоставляемой в распоряжение координатора природоохранной деятельности.

Анализ обобщенных трудовых функций (ТФ) ПС выявил наиболее значимые трудовые функции для производственно-технологического вида деятельности:

- проведение опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого типа, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов.

Трудовые действия для ТФ - проведение опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого типа, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов:

- разрабатывать экологические разделы планов внедрения новой техники;
- проводить расчет основных показателей по использованию природных ресурсов на предприятии.

Необходимые умения:

- применять полученные знания для разработки экологических разделов планов внедрения новой техники;
- использовать нормативные акты для разработки экологических разделов планов внедрения новой техники

Анализ квалификационных требований к специалисту определил наиболее значимые требования для дополнительного научно-исследовательского вида деятельности, реализация которых полностью или частично предусматривается ФГОС ВО:

- участвует в проведении экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, в разработке программ совершенствования организации труда, внедрения новой техники, организационно-технических мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролирует их выполнение;

- участвует в проведении экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению их в производство, в составлении заявок на изобретения и промышленные образцы

Анализ трудовых функций (ТФ) ПС выявил наиболее значимые трудовые функции для научно-исследовательского вида деятельности:

- Проведение опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого типа, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов.

Трудовые действия для ТФ - Проведение опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого типа, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов:

- проводить научно-исследовательские и опытные работы по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, миними-

зации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов.

Необходимые умения:

- применять полученные знания для проведения научно-исследовательских и опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов.

Анализ квалификационных требований к специалисту определил наиболее значимые требования для дополнительного вида деятельности – проектного, реализация которых полностью или частично предусматривается ФГОС ВО:

- расчет и проектирование отдельных стадий технологического процесса в соответствии с техническим заданием

Анализ трудовых функций (ТФ) ПС выявил наиболее значимые трудовые функции для проектного вида деятельности:

- разработка проектов перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности предприятия, контроль их выполнения

Трудовые действия для ТФ – разрабатывать проекты перспективного и текущего плана по обеспечению экологической безопасности посредством повышения энергоэффективности технологических процессов;

Необходимые умения:

- применять технические средства для обеспечения экологической безопасности, организовывать их эффективное использование на предприятии.

По результатам анализа трудовых функций ПС выбраны наиболее значимые, и составлен обобщённый перечень задач профессиональной деятельности выпускника образовательной программы высшего образования и в соответствии с ФГОС ВО (таблица 3).

Таблица 3

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

| Требования ФГОС ВО | Требования ЕКС и ПС | Выводы |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности | Руководство работниками отдела, руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов в области охраны окружающей среды, организация расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготовка предложения по их предупреждению | Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям нормативных документов |
| Внедрение результатов научно-исследовательских разработок в производство | Проведение и внедрение научно-исследовательских работ по созданию на предприятии экономики замкнутого типа, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности | Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям нормативных документов |

| | | |
|--|--|---|
| | технологических процессов | |
| Организация и участие в работе производственных природоохранных структур, органов надзора за экологической безопасностью на предприятиях и в регионах | Разработка нормативных документов предприятия по обеспечению экологической безопасности в соответствии с действующими государственными (региональными), международными и отраслевыми стандартами, обеспечивает контроль за их выполнением и своевременный пересмотр Разработка мер по предотвращению загрязнения окружающей среды, соблюдению экологических норм, обеспечивающих благоприятные условия труда, а также по предупреждению возможности аварий и катастроф Ведение документации по ликвидации отходов и прочей информации экологического характера, предоставляемой в распоряжение координатора природоохранной деятельности | Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям нормативных документов |
| Проведение экологического аудита и мероприятий, связанных с защитой окружающей среды | Проведение обоснованных расчетов рисков для оценки состояния окружающей среды при реализации предприятием программ по обеспечению экологической безопасности и другим природоохранным мероприятиям | Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям нормативных документов |
| Осуществление производственного, экологического контроля и управления качеством продукции | Контроль за правильной эксплуатацией очистных и защитных сооружений. Ведение учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга | Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям нормативных документов |
| Разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности производства на основе алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов | Руководство разработкой и внедрением мероприятий рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при расширении и реконструкции действующих производств Разработка экологических разделов планов внедрения новой техники Руководство разработкой мер по улучшению экологической безопасности предприятия на основе изучения и обобщения передового опыта отечественных и зарубежных предприятий | Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям нормативных документов |

3.6. Требования к результатам освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы выпускника по направлению подготовки 18.04.02 Энерго- и ресурсосберегающие процессы в химической технологии, нефтехимии и биотехнологии (степенью) «магистр» заключаются в освоении следующих компетенций (табл. 4).

Таблица 4

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения

| | |
|-------|--|
| ОК-1 | способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу |
| ОК-2 | готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения |
| ОК-3 | готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала |
| ОПК-1 | готовность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности |
| ОПК-2 | готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОПК-3 | способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов в соответствии с направлением и профилем подготовки |
| ОПК-4 | готовность к использованию методов математического моделирования материалов и технологических процессов, к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез |
| ОПК-5 | готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности |
| ПК-1 | способность формулировать научно-исследовательские задачи в области реализации энерго- и ресурсосбережения и решать их |
| ПК-2 | способность организовать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую работу |
| ПК-3 | готовность к поиску, обработке, анализу и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбору методик и средств решения задачи |
| ПК-4 | способность использовать современные методики и методы, в проведении экспериментов и испытаний, анализировать их результаты и осуществлять их корректную интерпретацию |
| ПК-5 | способность составлять научно-технические отчеты и готовить публикации по результатам выполненных исследований |
| ПК-6 | готовность разрабатывать математические модели и осуществлять их экспериментальную проверку |
| ПК-7 | готовность к разработке мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, выбору оборудования и технологической оснастке |
| ПК-8 | готовность к разработке технических заданий на проектирование и изготовление нестандартного оборудования |
| ПК-9 | способность к анализу технологических процессов с целью повышения показателей энерго- и ресурсосбережения, к оценке экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности |
| ПК-10 | способность оценивать инновационный и технологический риски при внедрении новых технологий |
| ПК-11 | способность разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов |
| ПК-12 | способность создавать технологии утилизации отходов и системы обеспечения экологической безопасности производства |
| ПК-13 | способность оценивать экономические и экологические последствия принимаемых организационно-управленческих решений |
| ПК-14 | готовность к организации работы коллектива исполнителей, принятию решений и определению приоритетности выполняемых работ |

| | |
|-------|--|
| ПК-15 | способность находить оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности, стоимости и экологической безопасности производств |
| ПК-16 | способность использовать современные системы управления качеством в конкретных условиях производства на основе международных стандартов |
| ПК-17 | готовность разрабатывать информационные системы планирования и управления предприятием |
| ПК-18 | способность к проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода и использования моделей для описания и прогнозирования ситуаций, осуществления качественного и количественного анализа процессов в целом и отдельных технологических стадий |
| ПК-19 | способность формулировать задания на разработку проектных решений |
| ПК-20 | готовность к проведению патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты новых проектных решений и определения показателей технического уровня проекта |
| ПК-21 | способность проводить технические и технологические расчеты по проектам, технико-экономической, функционально-стоимостной и эколого-экономической эффективности проекта |
| ПК-22 | готовность к оценке инновационного потенциала проекта |
| ПК-23 | способность использовать пакеты прикладных программ при выполнении проектных работ |
| ПК-24 | способность разрабатывать методические и нормативные документы, техническую документацию, а также предложения и мероприятия по реализации разработанных проектов и программ |
| ПК-25 | готовность к разработке учебно-методической документации для обеспечения учебного процесса |
| ПК-26 | готовность к постановке новых лабораторных работ и проведению практических занятий |

В таблице 5 приведено сопоставление профессиональных компетенций ФГОС, трудовых функций ПС и требований ЕКС.

Таблица 5

Сопоставление профессиональных компетенций ФГОС и трудовых функций ПС

| Требования ФГОС ВО | Требования ПС и ЕКС | Выводы |
|--------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| ПК-1 | Участие в разработке планов внедрения новой техники, проведения научно-исследовательских и опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-2 | Руководство работниками отдела | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |

| | | |
|-------|--|---|
| ПК-3 | Разработка мер по улучшению охраны окружающей среды на основе изучения и обобщения передового опыта отечественных и зарубежных предприятий | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-4 | Проведение научно-исследовательских и опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-5 | Организация ведения учета показателей, характеризующих состояние окружающей среды, создание системы хранения данных экологического мониторинга, прочей информации экологического характера | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-6 | Участие в разработке планов внедрения новой техники, проведения научно-исследовательских и опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого цикла, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-7 | Руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при проектировании, строительстве и эксплуатации новых объектов предприятия | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-8 | Участие в разработке мер по обеспечению экологической чистоты выпускаемой продукции, ее безопасности для потребителей, созданию новых товаров и технологических процессов с улучшенными экологическими характеристиками | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-9 | Разработка мер по предотвращению загрязнения окружающей среды, соблюдению экологических норм, обеспечивающих благоприятные условия труда Обеспечение проведения экологической экспертизы технико-экономических обоснований, проектов, а также создаваемых новых технологий и оборудования, внедрение систем экологической маркировки продукции предприятия | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-10 | Разработка мер по улучшению охраны окружающей среды на основе изучения и обобщения передового опыта отечественных и зарубежных предприятий | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-11 | Участие в разработке мер по обеспечению экологической чистоты выпускаемой продукции, ее безопасности для потребителей, созданию новых товаров и технологических процессов с улучшенными экологическими характеристиками. | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-12 | Разработка мер по предотвращению загрязнения окружающей среды, соблюдению экологических норм, обеспечивающих благоприятные условия труда | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-13 | Организация составления перспективных и текущих планов по охране окружающей среды, осуществление контроля над их выполнением. Организация расследования причин и последствий выбросов вредных веществ в окружающую среду | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-14 | Руководство работниками отдела Организация составления перспективных и текущих планов по | Профессиональные компетенции соответ- |

| | | |
|-------|--|---|
| | охране окружающей среды, осуществление контроля над их выполнением | ствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-15 | Участие в разработке мер по обеспечению экологической чистоты выпускаемой продукции, ее безопасности для потребителей, созданию новых товаров и технологических процессов с улучшенными экологическими характеристиками. | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-16 | Руководство разработкой экологических стандартов и нормативов предприятия в соответствии с действующими государственными, международными (региональными) и отраслевыми стандартами | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-17 | Проведение работы по созданию на предприятии эффективной системы экологической информации, распространяемой на всех уровнях управления, ознакомлению работников предприятия с требованиями экологического законодательства | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-18 | Руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при проектировании, строительстве и эксплуатации новых объектов предприятия | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-19 | Руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при проектировании | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-20 | Разработка мер по улучшению охраны окружающей среды на основе изучения и обобщения передового опыта отечественных и зарубежных предприятий | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-21 | Проведение обоснованного расчета рисков для состояния окружающей среды при реализации предприятием программ по очистке и другим природоохранным мероприятиям. Обеспечение проведения экологической экспертизы технико-экономических обоснований, проектов, а также создаваемых новых технологий и оборудования | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-22 | Разработка мер по улучшению охраны окружающей среды на основе изучения и обобщения передового опыта отечественных и зарубежных предприятий | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-23 | Разработка мер по предотвращению загрязнения окружающей среды, соблюдению экологических норм, обеспечивающих благоприятные условия труда Обеспечение проведения экологической экспертизы технико-экономических обоснований, проектов, а также создаваемых новых технологий и оборудования | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-24 | Руководство разработкой экологических стандартов и нормативов предприятия в соответствии с действующими государственными, международными (региональными) и отраслевыми стандартами | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-25 | Участие в разработке программ экологического обучения | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |
| ПК-26 | Участие в разработке программ экологического обучения | Профессиональные компетенции соответствуют требованиям ПС и ЕКС |

Требования к результатам освоения основной профессиональной образователь-

ной программы высшего образования, соответствующие ФГОС и учитывающие требования профессиональных стандартов и рекомендаций основных работодателей изложены в таблице 6.

Таблица 6

Результаты освоения образовательной программы высшего образования

| Виды профессиональной деятельности | Профессиональные задачи | Профессиональные компетенции и (или) профессионально специализированные компетенции |
|---|--|---|
| Организационно-управленческая | Организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений, организация повышения квалификации сотрудников подразделений в области профессиональной деятельности | ПК-14 |
| | Внедрение результатов научно-исследовательских разработок в производство | ПК-13, ПК-15 |
| | Организация и участие в работе производственных природоохранных структур, органов надзора за экологической безопасностью на предприятиях и в регионах | ПК-16, ПК-17 |
| | Проведение экологического аудита и мероприятий, связанных с защитой окружающей среды | ПК-13, ПК-17 |
| | Осуществление производственного, экологического контроля и управления качеством продукции | ПК-15, ПК-16 |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, 2, 3, 4, 5 | | |
| Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, 2, 3 | | |
| Научно-исследовательская | постановка и формулирование задач научных исследований по разработке энерго- и ресурсосберегающих технологий | ПК-1, ПК-2 |
| | разработка новых технических и технологических решений на основе результатов научных исследований | ПК-4, ПК-6 |
| | разработка алгоритмов и программ, выполнение прикладных научных исследований, обработка и анализ их результатов, формулирование выводов и рекомендаций | ПК-3, ПК-4, ПК-6 |
| | подготовка научно-технических отчетов и аналитических обзоров, публикация научных результатов | ПК-5 |
| | проведение мероприятий по защите интеллектуальной собственности и результатов исследований | ПК-5 |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, 2, 3, 4, 5 | | |
| Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, 2, 3 | | |
| Производственно-технологическая | внедрение в производство новых энерго- и ресурсосберегающих технологических процессов | ПК-7, ПК-11, ПК-12 |
| | оценка экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности и технологических рисков при внедрении новых технологий | ПК-9, ПК-10 |
| | разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства. выбор систем обеспечения экологической безопасности производства на основе алгоритмов и программ расчета параметров технологических процессов | ПК-8, ПК-11 |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, 2, 3, 4, 5 | | |
| Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, 2, 3 | | |
| Проектная | формулировка заданий на разработку проектных решений, осуществление проектной деятельности в профессиональной сфере на основе системного подхода и использования моделей для описания и прогнозирования ситуаций, осуществления качественного и количественного анализа процессов в целом и отдельных технологических стадий | ПК-18, ПК-19 |
| | проведение патентных исследований с целью обеспечения | ПК-20, ПК-22 |

| | | |
|---|---|--------------|
| | патентной чистоты новых проектных решений, оценка инновационного потенциала проекта | |
| | проведение технических и технологических расчетов по проектам, использование пакетов прикладных программ при выполнении проектных работ | ПК-21, ПК-23 |
| | разработка методических и нормативных документов, технической документации в области энерго- и ресурсосбережения | ПК-24 |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, 2, 3, 4, 5 | | |
| Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, 2, 3 | | |
| Педагогическая | разработка учебно-методической документации, проведение лабораторных и практических занятий, разработка методов контроля знаний обучающихся | ПК-25, ПК-26 |
| | подготовка мультимедийных материалов для модернизации учебного процесса | ПК-25, ПК-26 |
| Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, 2, 3, 4, 5 | | |
| Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, 2, 3 | | |

Формирование программ учебной практик, производственной практики, в том числе преддипломной практики, проведено с учетом профессионального стандарта и обеспечивает формирование всех запланированных компетенций.

Таблица 7

Формирование содержания практики

| Трудовые функции | Результаты (освоенные компетенции) | Виды работ на практике |
|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| Основной вид профессиональной деятельности – организационно-управленческая, дополнительные – научно-исследовательская, производственно-технологическая, педагогическая Объем практики (в зачетных единицах) 51 з.е. | | |
| Руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности, рационального использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при расширении и реконструкции действующих производств Составление перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности, контроль за их выполнением Обеспечение проведения экологической экспертизы технических, организационных и экономических мероприятий Разработка программ обучения по экологической безопасности. Обеспечение составления установленной отчетности. Руководство работниками отдела | Учебная (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26 | Изучение научно-технических материалов, связанных с выполнением требований экологического законодательства, нормативов экологической безопасности на предприятии Выявление критических (опасных) факторов на отдельных технологических операциях Разработка мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции Сбор информации по составлению перспективных и текущих планов экологической безопасности предприятия Изучение процесса создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений Обеспечение ознакомления работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности Изучение материалов по разработке программ обучения по экологической безопасности |
| Руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности, рационального | Производственная (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной | Изучение научно-технических материалов, связанных с выполнением требований экологического законодательства, нормативов экологической безопасности на предприятии Выявление критических (опасных) факто- |

| | | |
|--|---|--|
| <p>использования природных ресурсов, создания экономики замкнутого цикла при расширения и реконструкции действующих производств</p> <p>Составление перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности, контроль за их выполнением</p> <p>Обеспечение проведения экологической экспертизы технических, организационных и экономических мероприятий</p> <p>Разработка программ обучения по экологической безопасности. Обеспечение составления установленной отчетности. Руководство работниками отдела</p> | <p>деятельности) ОК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26</p> | <p>ров на отдельных технологических операциях</p> <p>Разработка мероприятий с целью устранения рисков или снижения их до допустимого уровня и повышения безопасности выпускаемой продукции</p> <p>Сбор информации по составлению перспективных и текущих планов экологической безопасности предприятия</p> <p>Изучение процесса создания системы экологической информации на уровне предприятия и его подразделений</p> <p>Обеспечение ознакомления работников предприятия с требованиями законодательных и нормативных актов по экологической безопасности</p> <p>Изучение материалов по разработке программ обучения по экологической безопасности</p> |
| <p>Проведение научно-исследовательских и опытных работ по созданию на предприятии экономики замкнутого типа, основанной на экологически рациональной циркуляции материалов, сбережении и замещении невозобновляемых ресурсов, минимизации, повторном использовании, переработке и утилизации отходов, внедрении малоотходной, безотходной и экологически чистой технологии производства, рациональному использованию природных ресурсов, энергоэффективности технологических процессов</p> | <p>Производственная (научно-исследовательская работа) ОК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-20</p> | <p>Применение при выполнении научно-исследовательской работы методов организации экспериментальных исследований</p> <p>Создание экспериментальной установки, определение методов контроля за экспериментальными исследованиями на основе нормативной экологической документации</p> <p>Анализ и интерпретация результатов экспериментальных исследования</p> |
| <p>Руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблюдению стандартов и нормативов по экологической безопасности</p> <p>Организация расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготовка предложений по их предупреждению</p> <p>Обеспечивает проведение экологической экспертизы технических, организационных и экономических мероприятий</p> <p>Обобщенная трудовая функция (ОТФ): Разработка текущих и перспективных технических, организационных и экономических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия</p> | <p>Производственная (технологическая практика) ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-18, ПК-19</p> | <p>Изучение производственной и организационной структуры предприятия и перспектив его развития. правил и норм охраны труда</p> <p>Изучение методов руководства коллективом при разработке перспективных и текущих планов по обеспечению экологической безопасности</p> <p>Анализ основных положений экономики замкнутого цикла</p> <p>Оценка использования природных ресурсов на предприятии</p> <p>Проведение экологической экспертизы технологической подготовки производства к выпуску новой продукции</p> <p>Разработка мер по обеспечению экологической безопасности выпускаемой продукции</p> |
| <p>Обобщенная трудовая функция (ОТФ): Разработка текущих и перспективных технических, организационных и экономических мероприятий по обеспечению экологической безопасности предприятия</p> <p>Руководство разработкой и внедрением мероприятий, направленных на выполнение требований экологического законодательства по соблю-</p> | <p>Преддипломная ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-</p> | <p>Разработка мероприятий по техническому перевооружению производства на основе достижений отечественной и зарубежной науки и техники</p> <p>Разработка и внедрение мероприятий за соблюдением в подразделениях предприятия действующего экологического законодательства, инструкций, стандартов и нормативов по экологической безопасно-</p> |

| | | |
|--|---|---|
| <p>дению стандартов и нормативов по экологической безопасности Организация расследования причин и последствий выбросов и сбросов вредных веществ в окружающую среду, подготовка предложений по их предупреждению Обеспечивает проведение экологической экспертизы технических, организационных и экономических мероприятий</p> | <p>12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-23, ПК-24, ПК-25, ПК-26</p> | <p>сти Разработка мероприятий экологической экспертизы Обоснование параметров технологических процессов с улучшенными экологическими характеристиками Разработка мер по предотвращению загрязнения окружающей среды, соблюдению экологических норм при функционировании предприятия</p> |
|--|---|---|

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса

4.1. Программные документы интегрирующего, междисциплинарного и сквозного характера, обеспечивающие целостность компетентностно-ориентированной образовательной программы

4.1.1. Компетентностно-ориентированный учебный план, размещен в соответствии с приказом Росособнадзора от 29.05.2014 № 785 "Об утверждении требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и формату представления на нем информации" на официальном сайте ВГУИТ <http://www.vsuet.ru>. Рабочий учебный план расположен в локальной сети ВГУИТ. Печатные версии учебных планов хранятся в учебно-методическом управлении, по адресу г. Воронеж, пр-т Революции, 19, каб. 18.

4.1.2. Календарный учебный график

Последовательность реализации образовательной программы по направлению подготовки по годам (включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы) приводится в календарном учебном графике.

Календарные учебные графики и учебные планы, согласованные с проректором по учебной работе, начальником учебно-методического управления, заведующим кафедрой, утвержденные ректором Университета, хранятся в учебно-методическом управлении ВГУИТ и расположены на официальном сайте университета <http://vsuet.ru>.

4.1.3. Справочник распределения компетенций (Приложение 1).

4.1.4. Государственная итоговая аттестация.

В блок "Государственная итоговая аттестация" входит государственный экзамен и защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, что является завершающим этапом освоения образовательных программ высшего образования. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника, соответствия его подготовки требованиям ФГОС по направлению подготовки. Программа итоговой государственной аттестации формируется как единый документ на основе требований ФГОС и содержания образовательной программы, включает перечень проверяемых компетенций и используемые оценочные средства по форме СТ ВГУИТ 2.4.08 – 2015 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ и расположена во внутренней сети ВГУИТ <http://education.vsuet.ru> в соответствующем разделе.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы являются основанием для принятия Государственной аттестационной комиссией решения по присвоению соответствующей квалификации (степени) и выдачи диплома государственного образца.

4.2. Дисциплинарно-модульные программные документы компетентностно-ориентированной образовательной программы вуза

4.2.1. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)

В образовательной программе по направлению преподавание дисциплин ведется в форме авторских курсов по программам, составленным на основе результатов исследований, учитывающих региональную и профессиональную специфику и требования ФГОС ВО.

В рабочих программах учебных дисциплин предусмотрено применение инновационных технологий обучения, развивающих навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества. Среди них: чтение интерактивных видеолекций и Интернет-семинаров.

Рабочие программы каждой из учебных дисциплин (курсов, модулей) представлены в локальной сети университета и в аннотированном виде в сети Интернет на сайтах: <http://vsuet.ru>, <http://education.vsuet.ru>.

4.2.2. Программы практик

В блок "Практики" входят учебная, производственная, преддипломная практики.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы. Программы практик приведены во внутренней сети ВГУИТ по адресу: <http://education.vsuet.ru>.

Программа практики включает в себя: указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места практики в структуре образовательной программы; указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах; содержание практики; указание форм отчетности по практике; фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике; перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения практики; перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости); описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

5. Ресурсное обеспечение

5.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Деятельность научной библиотеки ВГУИТ направлена на обеспечение информацией учебно-воспитательного процесса и научно-исследовательской деятельности университета библиотечно-информационными ресурсами, как в печатном, так и в электронном виде.

Фонд научной библиотеки университета насчитывает 881377 экз. (132337 названий), в том числе 423007 экз. (21492 названия) учебной, учебно-методической литературы.

Фонд научной литературы складывается непосредственно из книг и научных журналов и составляет в совокупности 49 % от всего фонда. Фонд учебной литературы складывается из учебников, учебных пособий и внутривузовских изданий и составляет 48 % от фонда. Наличие грифа на учебники и учебные пособия при нормативе не ме-

нее 60% выдерживается по всем основным образовательным программам и составляет в среднем 89,2 %.

Учебно-методическое и информационное обеспечение в аннотированном виде представлено в приложении 2.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) 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.

В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями из расчёта не менее 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

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

Библиотека ведет постоянную работу по анализу состояния обеспеченности дисциплин кафедр путем заполнения и редактирования «Карт обеспеченности учебной, учебно-методической литературой и информационными ресурсами»: вносятся новые издания, поступившие в библиотеку в печатном и электронном виде, удаляются устаревшие издания, перераспределяется имеющаяся в фонде литература, редактируются ссылки на издания из ЭБС «КнигаФонд» и ЭБС «Лань».

Электронные библиотеки:

- ЭБ НБ ВГУИТ <http://93.88.139.67/MarcWeb/>

- ЭБС издательства "Лань" <http://e.lanbook.com>

- ЭБС IPRbooks <http://www.iprbookshop.ru>

- ЭБС Издательского дома «Троицкий мост» <http://www.trmost.com>

Учебно-методические разработки сотрудников ВГУИТ расположены по адресу <http://education.vsu.ru>

5.2. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Общие сведения о кадровом обеспечении образовательного процесса представлены в приложении 3.

5.3. Материально-техническое обеспечение

При разработке образовательной программы определена материально-техническая база, обеспечивающая проведение всех видов практической, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки и научно-исследовательской работы студентов, предусмотренных учебным планом, и соответствующая действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- зданий и помещений, находящихся у университета на правах собственности, оформленных в соответствии с действующими требованиями законодательства Российской Федерации. Обеспеченность одного обучающегося, приведенного к очной форме обучения, общими учебными площадями не ниже нормативного критерия критерии;

- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межкафедральных лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего выполнение образовательной программы с учетом профиля подготовки;

- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации образовательной программы и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;

- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;

- других материально-технических ресурсов.

Кафедра использует материально-техническую базу Университета, которая соответствует требованиям обеспечения образовательной программы по направлению подготовки.

Необходимый для реализации образовательной программы перечень материально-технического обеспечения включает:

- лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет) (допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом);

- помещения для проведения семинарских, лабораторных и практических занятий (оборудованные учебной мебелью) (допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом);

- кабинет для занятий по иностранному языку (оснащенный лингафонным, аудио- и видеооборудованием) (допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом);

- библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и Интернет) (допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим

материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом);

- компьютерные классы (допускается использование других аудиторий в соответствии с расписанием учебных занятий и оснащенных соответствующим материально-техническим обеспечением, в соответствии с требованиями, предъявляемыми образовательным стандартом).

Обеспеченность процесса обучения техническими средствами полностью соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки.

Материально-техническая база приведена в лицензионных формах и расположена во внутренней сети по адресу <http://education.vsu.ru>.

6. Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов

6.1. Цель (миссия).

Адаптированная образовательная программа ФГБОУ ВО «ВГУИТ» в области воспитания и обучения учитывает специфику, направление и программу подготовки, особенности научных школ, потребности рынка труда.

Миссия университета состоит в следующем: удовлетворение образовательных потребностей личности, общества и государства в области техники, технологий, средств автоматизации и управления пищевыми и химическими производствами, активное влияние на социально-экономическое развитие страны через формирование высокого профессионального уровня, гражданских и нравственных качеств выпускников, обеспечение их конкурентоспособности на рынке трудовых ресурсов, организация научной и инновационной деятельности в условиях интеграции в мировое научно-образовательное пространство на основе менеджмента качества всех процессов и ориентации на потребителя.

Для достижения стратегической цели Воронежский государственный университет инженерных технологий решает **следующие задачи:**

В области образовательной политики:

- реализация личностно-ориентированной системы образования, основанной на многолетних традициях высококачественной подготовки обучающихся;
- создание единого организационного и методического сопровождения непрерывной и непрерывной многоступенчатой подготовки. Развитие системы элитной целевой подготовки выпускников для предприятий и организаций;
- поэтапная реализация образовательного процесса в соответствии с принципами единого образовательного пространства государств-участников СНГ и участие в общеевропейской интеграции образования: нелинейная организация учебного процесса, введение системы зачетных единиц, многоуровневое образование. Выбор и разработка учебно-методического сопровождения многоуровневого образования (по направлению или специальности). Обеспечение академических свобод и прав личности;
- внедрение новых направлений опережающей подготовки для кадрового обеспечения потребностей производства и науки; разработка индивидуальных образовательных программ подготовки и переподготовки;
- воспитание у обучающихся потребности в постоянном обновлении и совершенствовании знаний и практических навыков, как в период освоения образовательных программ, так и в послевузовской профессиональной деятельности;
- поддержка инновационного характера научно-педагогического потенциала; развитие новых форм, методов обучения, широкое использование информационных технологий;

- сохранение, создание и развитие широкодоступных информационных научно-образовательных ресурсов;
- обеспечение высокого качества образования как одного из главных условий жизнедеятельности университета.

В области научных исследований:

- научно-техническое сотрудничество с предприятиями пищевой и химической промышленности страны и региона в области разработки инновационных и совершенствования современных технологий, оборудования, средств автоматизации и управления производственными процессами. Обеспечение и поддержка программ социально-экономического развития региона;
- поддержка лидирующих позиций в области технологий, оборудования, систем автоматизации и управления пищевых и химических производств;
- содействие развитию новых актуальных научных направлений, отвечающих запросам общества и способствующих решению задач образовательной политики;
- целевая подготовка по актуальным научным направлениям высококвалифицированных кадров через аспирантуру и докторантуру;
- активное участие в фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работах, финансируемых российскими научными фондами, учредителем, субъектами Российской Федерации, местными бюджетами и из других источников;
- развитие имеющихся и установление новых плодотворных международных научных связей;
- развитие фундаментальных и прикладных НИР инициативного характера за счет собственных средств;
- вовлечение обучающихся в научно-исследовательский процесс, ориентированный на достижение целей и удовлетворение потребностей личности, общества и государства в социально-экономической сфере.

В области социальной и воспитательной работы:

- формирование учебно-воспитательной среды, базирующейся на партнерских, взаимоуважительных отношениях между преподавателями и выпускниками, на принципах гуманизма, демократии и нравственности, общекультурных человеческих ценностей;
- сохранение и развитие корпоративной культуры университета как системы ценностей;
- создание необходимых условий для раскрытия жизненных устремлений обучающихся, их лучших человеческих качеств, для формирования гражданской позиции, ориентированной на утверждение социально-значимых общественных ценностей;
- становление и всемерная поддержка студенческого самоуправления;
- формирование воспитательной среды: поддержка вузовских традиций, использование воспитательного характера учебных занятий, полноценное развитие культурно-массовой, спортивной, трудовой, общественно-политической сфер студенческой жизни, использование большого жизненного опыта ветеранов;
- полнокровная забота о нравственном и физическом здоровье преподавателей, выпускников и других обучающихся; забота о ветеранах;
- эффективная поддержка на конкурсной основе молодых преподавателей;
- достижение высокого уровня социальной обеспеченности сотрудников университета;

В области управления:

- целесообразное и эффективное разграничение функций, полномочий и ответственности всех управляющих структур университета в быстро меняющихся правовых, экономических и социально-политических условиях. Подбор, расстановка и систематизация

ческое повышение квалификации кадров в сфере управления. Совершенствование нормативно-правового обеспечения управления и оптимизация документооборота;

- совершенствование информационной системы управления университетом;
- создание и поддержка на основе новых информационных технологий полноценного информационного образа университета как обучающего, воспитывающего, исследовательского и предпринимательского центра.

6.2. Общекультурные компетенции выпускников (компетенции социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера)

Выпускник должен обладать следующими **общекультурными компетенциями (ОК)**:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

Социокультурная среда вуза создает условия, необходимые всестороннего развития личности. В Университете сформирована система социальной и воспитательной работы. Функционируют следующие структурные подразделения:

- Деканат гуманитарного образования и воспитания (ФГОиВ);
- Студенческий клуб;
- Штаб студенческих трудовых отрядов;
- Психолого-консультационная служба (в составе ФГОиВ);
- Спортивный клуб;
- Народный театр;
- Музей ВГУИТ;
- Медиа-группа.
- Системная работа ведется в активном взаимодействии с
- Профсоюзной организацией студентов;
- Студенческим советом;
- Студенческим советом общежитий;
- Управлением по молодежной политике Администрации Воронежской области;
- Молодежным правительством Воронежской области;
- Молодежным парламентом Воронежской области.

Студентам предоставлена возможность летнего отдыха в спортивно-оздоровительном комплексе «Сосновый бор» и на Черноморском побережье.

Организируются экскурсионные поездки по городам России, бесплатное посещение театров, музеев, выставок, ледовых катков, спортивных матчей, бассейнов. Работает Отдел содействия трудоустройству выпускников.

В Университете реализуются социальные программы для студентов, в том числе выделение материальной помощи малообеспеченным и нуждающимся, социальная поддержка отдельных категорий обучающихся.

Основными направлениями воспитательной и социальной работы в университете являются:

- развитие патриотической работы с молодежью;
- поддержка студенческих инициатив и проектов;
- расширение возможностей активного отдыха студентов;
- поддержка социально необеспеченных групп обучающихся.

Университет является региональной базой проведения конкурсных мероприятий «Не надо стесняться», «Алло, мы ищем таланты» и «Студенческая весна», полностью

организуемых студентами и собирающих ежегодно около 300 участников и более 1500 зрителей.

Студенческое самоуправление вуза представлено Студенческим Советом ВГУИТ, студенческими советами факультетов и общежитий. В состав Студенческого совета ВГУИТ входят председатели студенческих советов всех факультетов и руководители студенческих общественных организаций. Студенческий совет инициирует и организует социально значимую деятельность и информирование обучающихся, представляет их интересы в решении образовательных, социально-бытовых и прочих вопросов, участвует в разработке и принятии локальных нормативных актов университета. Студенческие советы факультетов выполняют аналогичные функции на своем уровне, в частности, путем представительства в советах и на собраниях трудовых коллективов и обучающихся факультетов.

Проведение систематической воспитательной и социальной работы с отдельными студентами обеспечивается назначением из числа опытных преподавателей кураторов академических групп и тьюторов из числа студентов старших курсов, деятельность которых координируется и контролируется на уровне факультетов уполномоченными по воспитательной работе (заместителями деканов). ФГОиВ выполняют свои функциональные обязанности во взаимодействии с профсоюзом студентов и Студенческим Советом ВГУИТ.

Политика в области здоровьесбережения и пропаганды здорового образа жизни включает: поддержку и организацию спортивных мероприятий, в том числе межвузовских, региональных и всероссийских; организационную и финансовую поддержку участия студентов-спортсменов в российских и международных соревнованиях; создание условий для активного отдыха студентов; предоставление материальной базы университета студентам для занятий различными видами спорта; мероприятия по информированию и агитации в пользу здорового образа жизни.

Для проживания иногородних, иностранных и иных нуждающихся студентов университет располагает общежитиями. В учебных корпусах студентам бесплатно доступна беспроводная сеть (Wi-Fi).

Реализуются социальные программы для студентов, включающие предоставление материальной помощи и пособий студентам из малообеспеченных семей, назначение социальных стипендий. Повышенные академические и именные стипендии выплачиваются студентам за достижения в учебной, научно-исследовательской, общественной, творческой и спортивной деятельности.

Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

При наличии в контингента обучающихся по образовательной программе инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) в соответствии Положением об организации инклюзивного образования лиц с ограниченными возможностями здоровья (П ВГУИТ 2.4.16-2015), утвержденным Ученым советом ВГУИТ, образовательная программа адаптируется с учетом особых образовательных потребностей таких обучающихся.

При организации работы с поступающими на обучение в университет инвалидами и лицами с ОВЗ используются такие формы профориентационной работы как: профориентационная дополнительная образовательная программа университета; дни открытых дверей; консультации для инвалидов, лиц с ОВЗ и их родителей по вопросам приема и обучения; участие в вузовских олимпиадах школьников; взаимодействие со специальными (коррекционными) образовательными организациями (при необходимости).

В зависимости от желания обучающегося и вида ограничений возможностей его здоровья адаптация образовательной программы может выполняться в следующих форматах:

- исходя из психофизического развития и состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ, организуются занятия совместно с другими обучающимися в общих группах, используя социально-активные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе, отражающегося в планах воспитательной работы в университете, а также при разработке индивидуальных планов обучения студентов;

- обучение инвалидов и лиц с ОВЗ может осуществляться индивидуально, а также с применением дистанционных технологий.

В учебном процессе для инвалидов и лиц с ОВЗ применяются специализированные технические средства приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с различными нарушениями, обеспечивается выпуск альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт), электронных образовательных ресурсов в формах, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся, наличие необходимого материально-технического оснащения.

Для беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов, доступности путей движения на территории и в здании университета создана безбарьерная архитектурная среда, учитывающая потребности инвалидов и лиц с ОВЗ с учетом различных нозологий. На территории университета: имеются подъездные пандусы с поручнем ко входу в университет; имеется отдельное место для парковки автотранспортных средств инвалидов. В здании университета: для лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата имеется доступный вход, а также возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения университета, имеется система сигнализации и оповещения для студентов различных нозологий (включая визуальную, звуковую и тактильную информацию).

В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

– обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы

7.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации представлены в локальной сети интернет по адресу <http://education.vsu.ru> и печатном виде на кафедре.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.2 Оценочные материалы для проведения итоговой аттестации

Оценочные материалы для итоговой (государственной итоговой) аттестации включает в себя: перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.