

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  
ОП ВО ВГУИТ 2.2.15.04.02-2020

**АДАптиРОВАННАЯ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Направление подготовки

**15.04.02 Технологические машины и оборудование**

*(указывается код и наименование направления подготовки)*

**проектно-конструкторская, организационно-управленческая,  
производственно-технологическая,  
научно-исследовательская и педагогическая**

*(указываются виды профессиональной деятельности)*

**Технологические машины и оборудование в пищевой промышленности**

*(направленность (профиль) подготовки, наименование образовательной программы)*

**Квалификация (степень) выпускника**

**Магистр**

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

## 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	16
5.	Ресурсное обеспечение	18
6.	Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов	20
7.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся образовательной программы	25
8.	<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 15.04.02 Технологические машины и оборудование является системой учебно-методических документов и сформирована на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО) по данному направлению подготовки, утвержденного 21 ноября 2014 г. № 1489.

### **1.2. Нормативные документы для разработки адаптированной образовательной программы высшего образования**

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (в дейст. редакции) "Об образовании в Российской Федерации";

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. № 1489);

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

- 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);

- Приказ Минтруда России от 15 декабря 2014 г. № 1039н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию нестандартного оборудования литейного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35632)».

- Устав ФГБОУ ВО «ВГУИТ»;

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

- 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;

### 1.3. Характеристика адаптированной образовательной программы

Адаптированная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование является программой второго уровня высшего образования (магистр). Нормативные сроки освоения, общая трудоемкость освоения вузовской образовательной программы (в зачетных единицах) и соответствующая квалификация (степень) уровня высшего образования приводится в таблице 1.

Таблица 1

Структура программы магистратуры

Структура программы магистратуры		Объем программы прикладной магистратуры в зачетных единицах
Блок 1	Дисциплины (модули)	60
	Базовая часть	23
	Вариативная часть	37
Блок 2	Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)	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, составляет 2 года. Объем программы магистратуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.; в очно-заочной или заочной формах обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий увеличивается не менее чем на 3 месяца и не более чем на полгода (по усмотрению организации), по сравнению со сроком получения образования по очной форме обучения.

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 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

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

образовательным стандартом 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 15.04.02-Технологические машины и оборудование**

Технологические машины и оборудование пищевой промышленности.

#### **1.5. Требования к абитуриенту**

Абитуриент должен иметь документ государственного образца о высшем 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 повседневной 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;

**АОП ВО** – адаптированная образовательная программа высшего образования;

**ОП ВО** – 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 образо-

вательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет инженерных технологий».

ОП ВО составлена с учетом ПС, утвержденных приказами Минтруда России, а также с учетом рекомендаций УМО и требованием ключевых работодателей.

### 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

С учетом требований ПС, требований ФГОС и направленностью программы «Технологические машины и оборудование» с целью формирования компетентной модели выпускника, максимально подготовленного к профессиональной деятельности и обладающего необходимым объемом знаний, умений и навыков, включая компетенции составлена таблица 2 соответствия магистерской программы профессиональным стандартам.

Таблица 2

Соответствие магистерских программ профессиональным стандартам и рекомендациям ключевых работодателей

Назначение программы	Номер уровня квалификации	Наименование выбранного профессионального стандарта
Технологические машины и оборудование	5	- Приказ Минтруда России от 15 декабря 2014 г. № 1039н "Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по проектированию нестандартного оборудования литейного производства» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2015 г., регистрационный № 35632)»

#### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает педагогическую деятельность, а также разделы науки и техники, содержащие совокупность средств, приемов, способов и методов человеческой деятельности, направленной на создание конкурентоспособной продукции машиностроения и основанной на:

- применении современных методов проектирования, расчета, математического, физического и компьютерного моделирования;

- использовании средств конструкторско-технологической информатики и автоматизированного проектирования;

- создании систем управления качеством применительно к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

проведении маркетинговых исследований с поиском оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков её изготовления, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты.

#### 3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- машины и оборудование различных комплексов и машиностроительных производств, технологическое оборудование;

- технологическая оснастка и средства механизации и автоматизации технологических процессов машиностроения,

- вакуумные и компрессорные машины, гидравлические машины, гидроприводы и гидропневмоавтоматика;



- производственные технологические процессы, их разработка и освоение новых технологий;
- средства информационного, метрологического, диагностического и управленческого обеспечения технологических систем для достижения качества выпускаемых изделий;
- нормативно-техническая документация, системы стандартизации и сертификации, методы и средства испытаний и контроля качества изделий машиностроения;
- образовательные организации.

### **3.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

3.3.1 Основным видом профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры является проектно-конструкторская.

3.3.2 Дополнительные виды профессиональной деятельности - производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская и педагогическая.

**3.4. Профессиональные задачи выпускника, освоившего программу магистратуры:**

#### **проектно-конструкторская деятельность:**

- разработка перспективных конструкций;
- оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий;
- создание прикладных программ расчета;
- проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических работ;
- проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий;
- разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий;
- проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций;
- разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ;
- оценка инновационных потенциалов проектов;
- оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.

#### **производственно-технологическая деятельность:**

- проектирование машин, приводов, систем, технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства машин, приводов, систем;
- разработка норм выработки, технологических нормативов на расход рабочих материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки;
- разработка технических заданий на проектирование и изготовление машин, приводов, систем, нестандартного оборудования и технологической оснастки машин, приводов, систем;
- обеспечение технологичности изделий и процессов изготовления изделий машиностроения;

- оценка экономической эффективности технологических процессов; исследование и анализ причин брака при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем и разработка предложений по его предупреждению и устранению;

- разработка мероприятий по комплексному использованию сырья, замене дефицитных материалов и изыскание способов утилизации отходов производства;

- выбор систем обеспечения экологической безопасности при проведении работ;

- осуществление технического контроля и управление качеством при проектировании, изготовлении, испытаниях, эксплуатации, утилизации технических изделий и систем;

- обеспечение заданного уровня качества продукции с учетом международных стандартов ИСО 9000;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллектива исполнителей, принятие исполнительских решений в условиях различных мнений, определение порядка выполнения работ;

- поиск оптимальных решений при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

- профилактика производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращение экологических нарушений;

- подготовка заявок на изобретения и промышленные образцы; оценка стоимости объектов интеллектуальной деятельности; организация в подразделении работ по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов с разработкой проектов стандартов и сертификатов;

- организация повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;

- подготовка отзывов и заключений на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения;

- организация работ по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов;

- проведение маркетинга и подготовка бизнес-планов выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий;

- адаптация современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;

- поддержка единого информационного пространства планирования и управления предприятием на всех этапах жизненного цикла производимой продукции;

- разработка планов и программ организации инновационной деятельности на предприятии;

- управление программами освоения новой продукции и технологии; координация работы персонала для комплексного решения инновационных проблем от идеи до серийного производства;

**научно-исследовательская и педагогическая деятельность:**

- постановка, планирование и проведение научно-исследовательских работ теоретического и прикладного характера в объектах сферы профессиональной деятельности;

- разработка моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности;

- разработка новых методов экспериментальных исследований; анализ результатов исследований и их обобщение;
- подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок;
- фиксация и защита объектов интеллектуальной собственности; управление результатами научно-исследовательской деятельности и коммерциализация прав на объекты интеллектуальной собственности;
- использование современных психолого-педагогических теорий и методов в профессиональной деятельности

### **3.5 Требования ПС и соответствие ФГОС ВО**

**Анализ обобщенных трудовых функций** ПС представленных в таблице 2 определил наиболее значимые обобщенные трудовые функции для профессиональных видов деятельности выпускника, реализация которых полностью или частично предусматривается ФГОС ВО:

- Проектирование нестандартного оборудования первой группы сложности.

**Анализ трудовых функций** ПС представленных в таблице 2 определил наиболее значимые трудовые функции для профессиональных видов деятельности выпускника, реализация которых полностью или частично предусматривается ФГОС ВО:

***Анализ трудовых функций для магистерской программы.***

**Профессиональный стандарт предусматривает семь ТФ:**

- подготовка исходных данных для проектирования;
- разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования;
- разработка технико-экономического обоснования проектных решений;
- разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ;
- составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам;
- координация выполнения комплекса работ по проектированию, изготовлению и вводу в эксплуатацию разрабатываемого оборудования.

**Трудовые действия для ТФ** - подготовка исходных данных для проектирования:

- изучение и анализ технологического процесса, определяющего служебное назначение проектируемого оборудования;
- изучение и анализ существующей технологической документации;
- выполнение эскизов деталей с натуры и детализовок;
- разработка, оформление, согласование и утверждение технического задания, технических условий на проектируемое оборудование.

**Необходимые умения:**

- классифицировать технологические комплексы, машины и механизмы, применяемые в литейном производстве;
- анализировать технологические документы: маршрутные, эскизные, комплектовочные карты, операционные карты, технологические карты по видам работ и технологические инструкции;
- анализировать литейные процессы;
- определять виды дефектов и выявлять причины их возникновения;
- формулировать основное назначение разрабатываемого объекта, его тех-

нические характеристики, показатели качества и технико-экономические требования;

- разрабатывать документы, устанавливающие технические требования (технические задания, технические условия).

**Трудовые действия для ТФ - разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования:**

- изучение и анализ существующей конструкторской документации в целях ее использования при проектировании и конструировании;
- разработка и утверждение технических предложений;
- разработка принципиальных схем, эскизных проектов оборудования и технологической оснастки;
- выполнение эскизов деталей с натуры и детализовок;
- проведение технических расчетов по проекту.

**Необходимые умения:**

- анализировать существующую конструкторскую документацию в целях ее использования при проектировании и конструировании;
- разрабатывать эскизные проекты деталей, узлов, оборудования и технологической оснастки;
- разрабатывать принципиальные схемы, эскизные проекты деталей и узлов оборудования и технологической оснастки;
- выполнять эскизы деталей с натуры и детализовок;
- производить технические расчеты по проекту.

**Трудовые действия для ТФ - разработка технико-экономического обоснования проектных решений:**

- сбор исходных данных для технико-экономических расчетов;
- выполнение технико-экономических расчетов по проектным решениям;
- проведение технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций;
- оформление технико-экономического обоснования проектных решений.

**Необходимые умения:**

- взаимодействовать с другими подразделениями организации;
- владеть методами анализа технического уровня объектов техники и технологии;
- выполнять расчеты капитальных вложений, потребного количества основных рабочих, затрат на основные и вспомогательные материалы, энергетических потребностей цеха, общепроизводственных расходов;
- владеть методами функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых конструкций;
- обосновывать эффективность принимаемых основных технических решений.

**Трудовые действия для ТФ - разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ:**

- разработка рабочей конструкторской документации на изготовление оборудования и технологической оснастки;
- составление кинематических схем, общих компоновок и теоретических увязок отдельных элементов конструкций на основании принципиальных схем и эскизных проектов;
- внесение изменений в конструкторскую документацию, составление извещений об изменениях в ранее разработанных чертежах;
- составление пояснительных записок к проектам, карт технического уровня и паспортов (в том числе патентных и лицензионных);

- согласование разрабатываемого проекта с другими подразделениями организации и представление на утверждение.

**Необходимые умения:**

- выполнять рабочие чертежи деталей, узлов, механизмов и машин в соответствии с требованиями стандартов на конструкторскую документацию;
- составлять кинематические схемы и общие компоновки отдельных элементов конструкций;
- составлять пояснительные записки к проекту и паспорта оборудования;
- взаимодействовать с другими подразделениями организации.

**Трудовые действия для ТФ** - составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний:

- разработка и оформление инструкций по подключению и эксплуатации вновь вводимого оборудования;
- разработка и оформление программы испытаний нового оборудования; согласование инструкций и программ с другими подразделениями организации;
- участие в монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов, узлов, систем и деталей нового и модернизированного оборудования.

**Необходимые умения:**

- разрабатывать схемы подключения к электрическим и другим сетям организации;
- разрабатывать эксплуатационные документы в соответствии с единой системой конструкторской документации;
- составлять программу и методику испытаний, отвечающую принятым стандартам;
- взаимодействовать с другими подразделениями организации.

**Трудовые действия для ТФ** - контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам:

- проверка рабочих проектов и чертежей разрабатываемого оборудования на соответствие техническим заданиям, стандартам, требованиям наиболее экономичной технологии производства, на использование в них стандартизованных и унифицированных деталей и сборочных единиц;
- внесение изменений в конструкторскую документацию, составление извещений об изменениях в ранее разработанных чертежах;
- проверка комплектности технической и рабочей конструкторской документации.

**Необходимые умения:**

- анализировать техническую, технологическую и конструкторскую документацию;
- выявлять несоответствия рабочих проектов и чертежей стандартам оформления конструкторской документации;
- давать заключения о соответствии требованиям наиболее экономичной технологии производства;
- оценивать степень унификации разрабатываемого оборудования.

**Трудовые действия для ТФ**- координация выполнения комплекса работ по проектированию, изготовлению и вводу в эксплуатацию разрабатываемого оборудования:

- выполнение вместе с подчиненными специалистами отдельных разделов индивидуальных или типовых проектов любой сложности и ведение авторского надзора за монтажом и наладкой оборудования;
- подготовка необходимых заданий на проектирование, а также исходных данных на проектирование для смежных подразделений;

- рассмотрение исходных данных на проектирование от других подразделений и использование их в проектных решениях;
- осуществление систематической проверки хода выполнения работ, координация в соответствии с утвержденными графиками, принятие решений по оперативным и техническим вопросам проектирования, распределение или перераспределение объема работ между подчиненными ему исполнителями;
- учет и анализ поступающих рекламаций, организация или осуществление доработки и своевременного внесения исправлений в разработанную проектную документацию.

**Необходимые умения:**

- руководить малой рабочей группой сотрудников;
- осуществлять координацию деятельности и организацию взаимодействия подразделений организации, участвующих в разработке и внедрении нестандартного оборудования;
- составлять графики производства работ и осуществлять контроль хода их выполнения;
- организовывать учет и анализ поступающих рекламаций, устанавливать причины выявленных дефектов и принимать меры по их устранению.

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 (таблица 3).

Таблица 3

Сопоставление профессиональных задач ФГОС и трудовых функций ПС

Требования ФГОС ВО	Требования ПС		Выводы
1	2		3
<p>Разработка перспективных конструкций;</p> <p>Создание прикладных программ расчета.</p> <p>Проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок.</p> <p>Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий.</p> <p>Разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий.</p>	<p>Подготовка исходных данных для проектирования.</p> <p>Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования.</p> <p>Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ.</p>	<p>Проектирование нестандартного оборудования первой группы сложности</p>	<p>Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям ПС</p>
<p>Оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий.</p>	<p>Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам.</p>		<p>Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям ПС</p>
<p>Проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффектив-</p>	<p>Разработка технико-экономического обоснования проектных решений.</p>		<p>Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям ПС</p>

ности проектируемых изделий и конструкций. Оценка инновационных потенциалов проектов. Оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.			
Разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ.	Оставление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний. Координация выполнения комплекса работ по проектированию, изготовлению и вводу в эксплуатацию разрабатываемого оборудования.		Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям ПС

### 3.6. Требования к результатам освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы выпускника по направлению подготовки 15.04.02 Технологические машины и оборудование с квалификацией (степенью) «магистр» заключаются в освоении следующих компетенций (табл. 4).

Таблица 4

#### Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения

Код компетенции	Название компетенции
1	2
<b>ОК</b>	<b>Общекультурные компетенции выпускника:</b>
ОК-1	способен совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень
ОК-2	способен к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения
ОК-3	способен критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности
ОК-4	способен собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам
ОК-5	способен самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности
ОК-6	способен свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, умеет создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеет иностранным языком как средством делового общения
ОК-7	способен проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь коллегам
<b>ОПК</b>	<b>Общепрофессиональные компетенции выпускника:</b>
ОПК-1	способен выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении
ОПК-2	способен на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владеет навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований
ОПК-3	способен получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, умеет применять приклад-

	ные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения в том числе в режиме удаленного доступа
ОПК-4	способен оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии
ОПК-5	способен выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ОПК-6	умеет обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ОПК-7	способен организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников
<b>ПК</b>	<b>Профессиональные компетенции выпускника</b>
ПК-1	способностью разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление машин, приводов, систем и нестандартного оборудования и средств технологического оснащения, выбирать оборудование и технологическую оснастку
ПК-2	способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
ПК-3	способностью оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии
ПК-4	способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по осуществлению разработанных проектов и программ
ПК-5	способностью осуществлять экспертизу технической документации
ПК-6	способностью организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов, по разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов
ПК-7	способностью к работе в многонациональных коллективах, в том числе при работе над междисциплинарными и инновационными проектами, создавать в коллективах отношений делового сотрудничества
ПК-8	способностью выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства
ПК-9	способностью подготавливать заявки на изобретения и промышленные образцы, организовывать работы по осуществлению авторского надзора при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов
ПК-10	способностью разрабатывать планы и программы организации инновационной деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности и координировать работу персонала при комплексном решении инновационных проблем
ПК-11	способностью обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности
ПК-12	способностью подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения
ПК-13	способностью проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий
ПК-14	способностью обеспечивать управление программами освоения новой продукции и технологий, проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение требуемого качества продукции, анализировать результаты деятельности производственных подразделений
ПК-15	способностью разрабатывать мероприятия по комплексному использованию сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию способов утилизации отходов производства
ПК-16	способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать
ПК-17	способностью организовывать работу по повышению научно-технических знаний ра-



	ботников
ПК-18	способностью организовать развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение достижений отечественной и зарубежной науки, техники, использование передового опыта, обеспечивающих эффективную работу подразделения, предприятия
ПК-19	способностью организовать и проводить научные исследования, связанные с разработкой проектов и программ, проводить работы по стандартизации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов
ПК-20	способностью разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов
ПК-21	способностью подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований
ПК-22	способностью и готов использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности
ПК-23	способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий, участвовать в рассмотрении различной технической документации, подготавливать необходимые обзоры, отзывы, заключения
ПК-24	способен составлять описания принципов действия и устройства проектируемых изделий и объектов с обоснованием принятых технических решений
ПК-25	способен разрабатывать методические и нормативные документы, предложения и проводить мероприятия по реализации разработанных проектов и программ
ПК-26	готов применять новые современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования

Требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования, соответствующие ФГОС и учитывающие требования профессиональных стандартов и рекомендаций основных работодателей изложены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и (или) профессионально специализированные компетенции
Проектно-конструкторская, производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская и педагогическая.	Разработка перспективных конструкций.	ПК-23, ПК-24
	Оптимизация проектных решений с учетом природоохранных и энергосберегающих технологий.	ПК-25
	Создание прикладных программ расчета.	ПК-23, ПКв-1,
	Проведение экспертизы проектно-конструкторских и технологических разработок.	ПК-23, ПКв-3
	Проведение патентных исследований с целью обеспечения патентной чистоты и патентоспособности новых проектных решений и определения показателей технического уровня проектируемых изделий.	ПК-23, ПК-24
	Разработка эскизных, технических и рабочих проектов сложных изделий с использованием средств автоматизированного проекти-	ПК-23,

	рования и передового опыта разработки конкурентоспособных изделий.	
	Проведение технических расчетов по проектам, технико-экономического и функционально-стоимостного анализа эффективности проектируемых изделий и конструкций.	ПК-24
	Разработка методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов и программ.	ПК-25, ПКв-2
	Оценка инновационных потенциалов проектов.	ПК-24
	Оценка инновационных рисков коммерциализации проектов.	ПК-24
Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7		
Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7		

Формирование программы учебной, производственной, и преддипломной практик 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
Технологические машины и оборудование		
Вид (профессиональной) деятельности: проектно-конструкторская, производственно-технологическая; организационно-управленческая; научно-исследовательская и педагогическая. Объем практик (в зачетных единицах) 51		
Подготовка исходных данных для проектирования	ОК-2, ОПК-3	проведение литературного обзора и патентных изысканий; анализ научно-технической информации в исследуемой области технологии и техники; определение оптимальных параметров технологического процесса;
Разработка эскизного проекта и расчет деталей и узлов оборудования	ОПК-3,	участие в построение принципиальной технологической схемы с указанием значений параметров технологического процесса на всех стадиях; ознакомление с методикой выполнения продуктового расчета, технологических, кинематических и прочностных расчетов, подтверждающих работоспособность выбранного варианта.
Разработка технико-экономического обоснования проектных решений	ОК-5, ПК-24	сравнение технических и экономических показателей базового и проектируемого образцов, выполнение предварительного расчета годового экономического эффекта.
Разработка технического проекта и рабочей конструкторской документации, внесение изменений в конструкторскую документацию, оформление законченных проектно-конструкторских работ	ОПК-2, ПК-23	использование САПР при разработке конструктивных решений и выполнении общих видов машин и аппаратов, чертежей сборочных единиц; составление необходимых принципиальных схем: кинематических, электрических, гидравлических анализ конструкции на безопасность, технологичность, эргономичность, эстетичность.

Составление инструкций по эксплуатации оборудования и программ испытаний	ПК-24	ознакомление с инструкциями по эксплуатации оборудования, включающих описание, использование по назначению, техническое обслуживание, текущий ремонт, условия хранения и транспортирования, порядок испытаний.
Контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации нормативным документам	ПК-23	участие в обеспечении комплектности документации; правильности изложения ссылок на действующие нормативные документы, соответствия построения, изложения, содержания и оформления документа действующим нормативным документам.
Координация выполнения комплекса работ по проектированию, изготовлению и вводу в эксплуатацию разрабатываемого оборудования	ОК-2	участие в подготовке предложений по корректировке проектных решений по результатам производственных испытаний.

#### **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 Рособрнадзора 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.vsuuet.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://vsuuet.ru>.

##### 4.1.3. Справочник распределения компетенций (Приложение 1).

##### 4.1.4. Государственная итоговая аттестация.

В блок "Государственная итоговая аттестация" входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена. Целью итоговой государственной аттестации является установление уровня подготовки выпускника, соответствия его подготовки требованиям ФГОС по направлению подготовки. Про-

грамма итоговой государственной аттестации формируется как единый документ на основе требований ФГОС и содержания образовательной программы, включает перечень проверяемых компетенций и используемые оценочные средства, и расположена во внутренней сети ВГУИТ <http://education.vsu.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.vsu.ru>.

### **4.2.2. Программы практик.**

В Блок 2 "Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)" входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики:

- практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- научно-исследовательская работа;
- технологическая практика;
- педагогическая практика.

Способы проведения учебной и производственной практик:

стационарная;

выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Программы практик приведены во внутренней сети ВГУИТ по адресу: <http://education.vsu.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 менее 60% выдерживается по всем основным образовательным программам и составляет в среднем 89,2 %.

Учебно-методическое и информационное обеспечение в аннотированном виде представлено в таблице 8 (приложение 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>

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 таблице 9 (приложение 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, межфакультетских 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 видеопроекционным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет): а. 17, 37, 46, 102, 134, 143, 246, 334, 450 и др. (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): а. 019, 2, 17, 30, 46, 102, 203, 114, 134, 143, 151, 246, 410 и др. (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): а. 1, 241 и др. (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);

- компьютерные классы: 30, 134, 151 и др. (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 соответствует всем требованиям реализации образовательного процесса по ФГОС ВО соответствующего направления подготовки и приведена в лицензионных формах, рабочих программах дисциплин, которые расположены 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 систематическое 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):**

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2);

способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3);

способностью собирать, обрабатывать с использованием современных ин-

формационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4);

способностью самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5);

способностью свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на государственном языке Российской Федерации, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения (ОК-6);

способностью проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7)..

**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.

Организуются 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 Студенче-

ского 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 так же 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 по-

мещения, 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.