



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр
1. Общие положения	3
2. Термины, определения, обозначения, сокращения	4
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса	15
5. Ресурсное обеспечение	17
6. Характеристики социально-культурной среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных компетенций студентов	20
7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимся образовательной программы	25
<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 19.04.01 -Биотехнология, 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 21 ноября 2014 г. N 1495.

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

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы составляют:

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

- ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.01 - Биотехнология (уровень магистратуры) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 21 ноября 2014 г. N 1495);

- Приказ Минобрнауки России от 09.09.2015 № 999 "О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2015 № 39274).

- 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 оснащённости 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.

- 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 руководителей структурных подразделений ООО «Русская Олива» (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты;

- Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ООО «Биоактуаль» (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты;
- Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты;
- Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ФГБУ ВНИИЛГСбиотех (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты.

### 1.3. Характеристика адаптированной образовательной программы

Адаптированная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 19.04.01 Биотехнология является программой второго уровня высшего образования (магистр). Нормативные сроки освоения, общая трудоемкость освоения вузовской основной профессиональной 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 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, 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.;

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.

Объем программы магистратуры в очно-заочной или заочной формах обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно; (в ред. Приказа Минобрнауки России от 20.04.2016 N 444) при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения.

При обучении по индивидуальному учебному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы магистратуры за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному 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 государственным 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 19.04.01 - Биотехнология:**

- Технологии получения продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий

#### **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 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 определенного 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».

ОП составлена с учетом рекомендаций УМО и требованием ключевых работодателей (ООО «Русская олива», ООО «Биоактуаль», ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии, ФГБУ ВНИИЛГСбиотех).

### 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

С учетом требований ФГОС ВО и направленностью программы 19.04.01 - «Биотехнология» 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 рекомендациям ключевых работодателей.

Таблица 2

Соответствие программ магистратуры рекомендациям ключевых работодателей

Назначение программы	Номер уровня квалификации	Должностные инструкции ключевых работодателей
Биотехнология	7	<p>Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ООО «Русская Олива» (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты;</p> <p>Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ООО «Биоактуаль» (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты</p> <p>Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ГНУ ВНИВИПФиТ Россельхозакадемии (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты</p> <p>Должностные инструкции руководителей структурных подразделений ФГУП Всероссийский</p>

		НИИ лесной генетики и селекции (г. Воронеж), в т. ч. собственно разработанные профессиональные стандарты
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------

### **3.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры включает:

- исследование, получение и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации;
- создание технологий получения новых видов продукции, включая продукцию, полученную с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, геной инженерии и нанобиотехнологий;
- разработку научно-технической документации и технологических регламентов на производство биотехнологической продукции;
- реализацию биотехнологических процессов и производств в соответствии с соблюдением законодательных и нормативных национальных и международных актов;
- организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов и готовой продукции.

### **3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускник**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества;
- приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур, получаемых путем биосинтеза веществ, получаемых в лабораторных и промышленных условиях;
- биомассы, установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов;
- средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;
- регламенты на производство продуктов биотехнологии, международные стандарты.

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

Основным видом профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры является:

- производственно-технологическая.

Дополнительные виды профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектная;
- организационно-управленческая;
- педагогическая.

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

**научно-исследовательская деятельность:**

- подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных с использованием информационных технологий;
- анализ показателей технологического процесса на соответствие научным разработкам;
- разработка программ научных исследований, оценка и анализ полученных результатов;
- поиск и разработка новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создание
  - современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий;
  - выделение, идентификация и анализ продуктов биосинтеза и биотрансформации, получение новых штаммов-продуцентов биологических препаратов;
  - создание композиционных форм и оптимальных способов применения биопрепаратов;
- проведение валидации технологических процессов и аналитических методик;
- изучение биохимических и биологических закономерностей процессов биосинтеза, микро- и макростехиометрии, микро- и макрокинетики роста популяций микроорганизмов и клеточных культур, взаимодействия микроорганизмов, вирусов с клетками, метаболических путей и особенностей утилизации субстрата и синтеза продуктов метаболизма;
- создание теоретических моделей, позволяющих прогнозировать характер изменения свойств сырья в процессе его биотрансформации и получать продукцию с заданными качественными характеристиками;
- экспериментальное исследование биологической и физико-химической кинетики на всех стадиях технологического процесса и их математическое описание;
- подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документации для участия в конкурсах научных проектов, проектов фармакопейных статей (государственных стандартов),
- публикация научных результатов, защита интеллектуальной собственности;

**проектная деятельность:**

- оценка выбранного способа производства и альтернативных вариантов технологической схемы и ее узлов, выбор оптимального варианта;
- проектирование опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства;
- реконструкция и модернизация действующих биотехнологических процессов и производств;
- моделирование и оптимизация процессов и аппаратов микробиологического синтеза;
- разработка основных этапов технологической схемы, исследование технологического процесса на опытной и опытно-промышленной установках;
- математическое моделирование и оптимизация основной аппаратуры и узлов технологической схемы;
- технологический расчет оборудования, выбор стандартного и проектирование нестандартного биотехнологического оборудования;
- разработка биологических методов для утилизации отходов производств и вредных веществ, создание замкнутых технологий, разработка методик и

проведение биомониторинга, решение других проблем, связанных с охраной окружающей среды;

**организационно-управленческая деятельность:**

- организация работы коллектива в условиях действующего производства, планирование работы персонала и фондов оплаты труда;
- реализация связей с ведущими научными центрами отрасли для оптимизации работы предприятия, разработка критериев оценки эффективности и плана мероприятий по ее повышению;
- проведение технико-экономического анализа производства и составление технико-экономической документации;
- разработка и реализация системы менеджмента качества биотехнологической продукции;
- разработка системы локальных нормативных актов предприятия в соответствии с требованиями международных стандартов;
- организация работ по внедрению инноваций в области биотехнологии;
- организация материально-технического обеспечения биотехнологических производств, хранения и учета сырья, материалов и готового продукта в установленном порядке;
- обеспечение технологической дисциплины, санитарно-гигиенического режима работы предприятия, содержания технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии;
- организация соблюдения правил техники безопасности на производстве и охраны окружающей среды;
- обеспечение профессиональной конфиденциальности;

**производственно-технологическая деятельность:**

- организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством;
- обеспечение стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции в соответствии с локальными актами предприятия (технологическими регламентами, должностными рабочими инструкциями, методиками анализа);
- обеспечение эффективной работы средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления биотехнологическим производством;
- организация и осуществление мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности биотехнологических процессов;
- обеспечение химико-технического, биохимического и микробиологического контроля;
- разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности производства и получения продукта нужного качества;
- организация метрологического обеспечения производства;
- организация системы внутреннего и внешнего аудита;
- координация работ по внедрению результатов научных исследований в производство;
- эксплуатация экспериментальных и промышленных установок;
- обеспечение эксплуатации приборов и оборудования средств аналитического контроля и контроля производства в соответствии с техническими паспортами и инструкциями приборов и оборудования;

**педагогическая деятельность:**

- подготовка и проведение различных видов учебных занятий с обучающимися по профильным дисциплинам;
- разработка учебных и учебно-методических материалов, в том числе в электронном виде;
- руководство научно-исследовательской работой обучающихся;
- обучение среднетехнического персонала на производстве.

### **3.5 Требования должностных инструкций ключевых работодателей и соответствие ФГОС ВО**

**Анализ обобщенных трудовых функций** ПС, представленных в таблице 2, определил наиболее значимые обобщенные трудовые функции для производственно-технологического вида деятельности ОО, реализация которых полностью или частично предусматривается ФГОС ВО:

- совершенствование биотехнологий, разработка и внедрение конкурентоспособной продукции на основе продуцентов растительного, животного и микробного происхождения;

**Анализ трудовых функций должностных инструкций ключевых работодателей** представленных в таблице 2 определил наиболее значимые трудовые функции для производственно-технологического вида деятельности ОО, реализация которых полностью или частично предусматривается ФГОС ВО:

**Должностные инструкции ключевых работодателей предусматривают три ТФ:**

совершенствование биотехнологий на основе продуцентов растительного, животного и микробного происхождения;

- модификация и разработка конкурентоспособной продукции из биополимеров растительного и животного сырья;
- управление биотехнологическими процессами.

**Трудовые действия для ТФ** – совершенствование технологии на основе продуцентов растительного, животного и микробного происхождения:

- разработка способов и режимов (параметров) технологической предобработки сырья, условий ферментации и способов очистки;
- сокращение расхода сырья, материалов, затрат, повышение производительности труда в организации;
- внедрение ресурсо- и природосберегающих малоотходных и безотходных технологий;
- внесение и утверждение изменений в технологическую документацию в связи с пересмотром технологических процессов и режимов производства;
- осуществление технологического нормирования в производстве продуктов биотехнологии.

#### **Необходимые умения:**

- разрабатывать способы и режимы (параметры) технологической предобработки сырья, условий ферментации и способов очистки;
- сокращать расход сырья, материалов, затрат, повышать производительность труда в организации;
- внедрять ресурсо- и природосберегающие малоотходные и безотходные технологии;
- вносить и утверждать изменения в технологическую документацию в связи с пересмотром технологических процессов и режимов производства;
- осуществлять технологическое нормирование в производстве продуктов биотехнологии.

**Трудовые действия для ТФ** - модификация и разработка конкурентоспособной продукции из биополимеров растительного и животного происхождения:

- участие в маркетинговых исследованиях по оценке потребительских предпочтений и привлекательности продукции разных отраслей биотехнологии;
- разработка мероприятий по повышению конкурентоспособности продуктов;
- проведение исследовательских и экспериментальных работ с целью модификации или разработки новой продукции;
- внесение предложений о патентовании разработанных продуктов;
- организация выпуска опытных партий и освоение новой продукции;
- создание пилотных установок для производства продуктов биотехнологии;
- разработка и утверждение технической документации на производство модифицированной и новой продукции.

**Необходимые умения:**

- планировать и проводить маркетинговые исследования по оценке потребительских предпочтений и привлекательности продукции биотехнологии;
- проводить анализ конкурентных преимуществ выпускаемых продуктов;
- составлять программно-целевые модели исследования для модификации или разработки новой продукции;
- проводить работы по защите интеллектуальной собственности;
- создание пилотных установок для производства продуктов биотехнологии;
- проводить работы по техническому регулированию производства модифицированной и новой продукции.

**Трудовые действия для ТФ** – управление биотехнологическими процессами:

- разработка предложений по управлению и совершенствованию биотехнологического производства;
- участие в разработке планировок и организации новых цехов и участков;
- руководство работой по специализации и освоению проектируемых цехов и участков;
- руководство работами по внедрению новой техники в организации;
- выполнение расчетов производственной мощности технологического оборудования.

**Необходимые умения:**

- обосновывать с технико-экономической позиции целесообразность реконструкции и модернизации действующих цехов и участков;
- консультировать по вопросам технологии при разработке планировок и организации новых цехов и участков;
- контролировать работу по специализации и освоению проектируемых цехов и участков;
- адаптировать новую технику к условиям организации;
- рассчитывать производственную мощность технологического оборудования.

По результатам анализа трудовых функций в соответствии с должностными инструкциями руководителей структурных подразделений 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 в соответствии с должностными инструкциями ключевых работодателей

Требования ФГОС ВО	Требования должностных инструкций ключевых	Выводы
--------------------	--------------------------------------------	--------

	работодателей		
1	2	3	
<b>«Биотехнология»</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством;</li> <li>- обеспечение стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции в соответствии с локальными актами предприятия (технологическими регламентами, должностными рабочими инструкциями, методиками анализа);</li> <li>- обеспечение эффективной работы средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления биотехнологическим производством;</li> <li>- организация и осуществление мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности биотехнологических процессов;</li> <li>- обеспечение химико-технологического, биохимического и микробиологического контроля.</li> </ul>	совершенствован ие биотехнологий на основе продуцентов растительного, животного и микробного происхождения (ТФ)	сове ршенств ование биотехн ологий, разработ ка и внедрен ие конкурен тоспособ ной продукц ии на основе продуце нтов растител ьного, животн ого и микробн ого	Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям должностных инструкций ключевых работодателей
<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности производства и получение продукта нужного качества;</li> <li>- организация метрологического обеспечения производства;</li> <li>- организация системы внутреннего и внешнего аудита;</li> <li>- координация работ по внедрению результатов научных исследований в биотехнологическое производство;</li> </ul>	модификация и разработка конкурентоспособ ной продукции из биополимеров растительного и животного сырья (ТФ)	присхож дения (ТФ))	Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям должностных инструкций ключевых работодателей
<ul style="list-style-type: none"> <li>эксплуатация экспериментальных и промышленных установок;</li> <li>обеспечение эксплуатации приборов и оборудования средств аналитического контроля и контроля производства в соответствии с техническими паспортами и инструкциями приборов оборудования.</li> </ul>	Управление биотехнологическ ими процессами (ТФ)		Требования ФГОС ВО соответствуют требованиям должностных инструкций ключевых работодателей

### 3.6. Требования к результатам освоения образовательной программы

Планируемые результаты освоения образовательной программы выпускника по направлению подготовки 19.04.01 - Биотехнология с квалификацией (степенью) магистр заключаются в освоении следующих компетенций (табл. 4).

Таблица 4

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения

Код	Название компетенции
-----	----------------------

компетенции	
1	2
<b>ОК</b>	<b>Общекультурные компетенции выпускника:</b>
ОК-1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения
ОК-3	способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
ОК-4	способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
ОК-5	способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом
ОК-6	готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
<b>ОПК</b>	<b>Общепрофессиональные компетенции выпускника:</b>
ОПК-1	способностью к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3	готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОПК-4	готовностью использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез
ОПК-5	способностью использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6	готовностью к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
<b>ПК</b>	<b>Профессиональные компетенции выпускника</b>
<b>научно-исследовательская деятельность</b>	
ПК-1	готовностью к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы
ПК-2	способностью проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок
ПК-3	способностью представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности
<b>проектная деятельность</b>	
ПК-4	готовностью к проектированию опытных, опытно-промышленных и промышленных установок биотехнологического производства
ПК-5	способностью осуществлять технологический расчет оборудования, выбор стандартного и проектирование нестандартного оборудования
ПК-6	способностью к разработке проектной документации
<b>организационно-управленческая деятельность:</b>	
ПК-7	готовностью к организации работы коллектива исполнителей, принятию исполнительских решений в условиях спектра мнений, определению порядка выполнения работ
ПК-8	способностью к проведению технико-экономического анализа

	производства и составлению технико-экономической документации
ПК-9	готовностью использовать основные принципы организации метрологического обеспечения производства
ПК-10	способностью к разработке системы менеджмента качества биотехнологической продукции в соответствии с требованиями российских и международных стандартов качества
ПК-11	способностью обеспечивать технологическую дисциплину, санитарно-гигиенический режим работы предприятия, содержание технологического оборудования в надлежащем техническом состоянии
ПК-12	способностью планировать и проводить мероприятия по обеспечению техники безопасности на производстве, по мониторингу и защите окружающей среды
<b>производственно-технологическая деятельность</b>	
ПК-13	готовностью к организации, планированию и управлению действующими биотехнологическими процессами и производством
ПК-14	способностью использовать типовые и разрабатывать новые методы инженерных расчетов технологических параметров и оборудования биотехнологических производств
ПК-15	готовностью обеспечивать стабильность показателей производства и качества выпускаемой продукции
ПК-16	способностью осуществлять эффективную работу средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления производством, химико-технического, биохимического и микробиологического контроля
ПК-17	готовностью к проведению опытно-промышленной отработки технологии и масштабированию процессов.
ПК-18	способностью к выработке и научному обоснованию схем оптимальной комплексной аттестации биотехнологических продуктов.
ПК-19	способностью к анализу показателей технологического процесса на соответствие исходным научным разработкам
<b>педагогическая деятельность:</b>	
ПК-20	готовностью к проведению учебных занятий, в том числе семинаров, практических занятий и лабораторных практикумов
ПК-21	готовностью к подготовке учебных и учебно-методических материалов
ПК-22	способностью осваивать и использовать современные образовательные технологии

Требования к результатам освоения образовательной программы высшего образования, соответствующие ФГОС и учитывающие требования и рекомендации ключевых работодателей изложены в таблице 5.

Таблица 5

Результаты освоения образовательной программы высшего образования

Виды профессиональной деятельности	Профессиональные задачи	Профессиональные компетенции и (или) профессионально специализированные компетенции
Производственно-технологическая	- организация, планирование и управление действующими биотехнологическими процессами и производством;	<b>ПК-13, ПК-15</b>
	- обеспечение стабильности показателей производства и качества выпускаемой продукции в соответствии с локальными актами предприятия (технологическими регламентами, должностными рабочими инструкциями, методиками анализа);	<b>ПК-15, ПК-19</b>
	- обеспечение эффективной работы средств контроля, автоматизации и автоматизированного управления биотехнологическим производством;	<b>ПК-14, ПК-16</b>

	- организация и осуществление мероприятий по энерго- и ресурсосбережению, обеспечению экологической безопасности биотехнологических процессов;	<b>ПК-16, ПК-17</b>
	- обеспечение химико-технологического, биохимического и микробиологического контроля;	<b>ПК-15, ПК-16</b>
	- разработка мероприятий по совершенствованию экономических и производственных показателей процесса, обеспечение экономической эффективности производства и получение продукта нужного качества;	<b>ПК-13, ПК-18</b>
	- организация метрологического обеспечения производства;	<b>ПК-15, ПК-16</b>
	- организация системы внутреннего и внешнего аудита;	<b>ПК-15, ПК-16</b>
	- координация работ по внедрению результатов научных исследований в биотехнологическое производство;	<b>ПК-18</b>
	- эксплуатация сложных экспериментальных и промышленных установок;	<b>ПК-17, ПК-18</b>
	- обеспечение эксплуатации приборов и оборудования средств аналитического контроля и контроля производства в соответствии с техническими паспортами и инструкциями приборов оборудования.	<b>ПК-17, ПК-18</b>
Общепрофессиональные компетенции (ОПК): ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6		
Общекультурные компетенции (ОК): ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6		

Формирование программы учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика и научно-исследовательская работа), преддипломной практики проведено с учетом профессионального стандарта и обеспечивает формирование всех запланированных компетенций.

Таблица 6

#### Формирование содержания практики

<b>Трудовые функции</b>	<b>Результаты (освоенные компетенции)</b>	<b>Виды работ на практике</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>«Биотехнология»</b>		
	Вид (профессиональной) деятельности <u>производственно-технологическая</u> Объем практики (в зачетных единицах) <u>51</u>	
совершенствование биотехнологий на основе продуцентов растительного, животного и микробного происхождения (ТФ);	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, 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-17, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка способов и режимов (параметров) технологической предобработки сырья, условий ферментации и способов очистки;</li> <li>- сокращение расхода сырья, материалов, затрат, повышение производительности труда в организации;</li> <li>- внедрение ресурсо- и природосберегающих малоотходных и безотходных технологий;</li> <li>- внесение и утверждение изменений в технологическую документацию в связи с пересмотром технологических процессов и режимов производства; осуществление технологического нормирования в производстве продуктов биотехнологии.</li> </ul>
модификация и разработка конкурентоспос		<ul style="list-style-type: none"> <li>- участие в маркетинговых исследованиях по оценке потребительских предпочтений и привлекательности продукции разных отраслей биотехнологии;</li> </ul>

обной продукции из биополимеров растительного и животного сырья (ТФ);		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка мероприятий по повышению конкурентоспособности продуктов;</li> <li>- проведение исследовательских и экспериментальных работ с целью модификации или разработки новой продукции;</li> <li>- внесение предложений о патентовании разработанных продуктов;</li> <li>- организация выпуска опытных партий и освоение новой продукции;</li> <li>- создание пилотных установок для производства продуктов биотехнологии;</li> <li>разработка и утверждение технической документации на производство модифицированной и новой продукции.</li> </ul>
управление биотехнологическими процессами (ТФ).		<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка предложений по реконструкции и модернизации действующих цехов и участков;</li> <li>- участие в разработке планировок и организации новых цехов и участков;</li> <li>- руководство работой по специализации и освоению проектируемых цехов и участков;</li> <li>- руководство работами по внедрению новой техники в организации;</li> <li>выполнение расчетов производственной мощности технологического оборудования.</li> </ul>

#### **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 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. Программа 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 "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

технологическая практика;

научно-исследовательская работа.

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, учебнометодической 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 электроннобиблиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационнообразовательная 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 информационнокоммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной

информационнообразовательной 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 "КнигаФонд" <http://www.knigafund.ru>
- 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 таблице 9 (приложение 3).

## **5.3. Материально-техническое обеспечение.**

При разработке образовательной программы определена материальнотехническая 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 видеопроекторным оборудованием для презентаций; средствами звуковоспроизведения; экраном; имеющие выход в Интернет): а. 151, 134, 030, 138, 403 (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): Лаб. 2, 5, 6 (УИРС), 441, Лаб.439 (УИРС); 441, 439, 414, 418, 415, 419 (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): 341 (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: 416 (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 лично-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 выпускников и 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 к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);

готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);

способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-3);

способностью к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-4);

способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом (ОК-5);

готовностью использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-6).

**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 спортивнооздоровительном 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 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 так же при разработке индивидуальных планах 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.