

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

Ивановский государственный химико-технологический университет



## **Адаптированная образовательная программа высшего образования**

Направление подготовки **19.03.01 БИОТЕХНОЛОГИЯ**

Профиль подготовки **Пищевая биотехнология**

Уровень высшего образования **бакалавриат**

Форма обучения **очная**

## СОДЕРЖАНИЕ

### **1. 1. Общая характеристика адаптированной образовательной программы**

1.1. Общие положения (квалификация, присваиваемая выпускникам, направленность адаптированной образовательной программы (профиль)).

1.2. Нормативные документы для разработки программы бакалавриата

1.3. Сведения о профессорско-преподавательском составе

### **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата**

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

### **3. Планируемые результаты освоения адаптированной образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом**

### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата**

4.1. Календарный учебный график

4.2. Учебный план подготовки бакалавров

4.3. Рабочие адаптационные программы дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации (включающие оценочные и методические материалы)

### **5. Фактическое ресурсное обеспечение программы бакалавриата**

### **6. Характеристика среды вуза, обеспечивающая развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

## **Приложения**

Приложение 1. Копия ФГОС ВО по направлению «Биотехнология» (бакалавриат). Стандарт размещен на сайте университета: <http://www.isuct.ru/sveden/eduStandarts>

Приложение 2. Календарный учебный график и учебный план подготовки бакалавров по направлению 19.03.01.

Приложение 3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей), практик, НИР, ГИА, включая фонды оценочных средств, паспорта компетенций.

Приложение 4. Матрица соответствия компетенций и составных частей АОП ВО.

## 1. Общая характеристика адаптированной образовательной программы

Адаптированная образовательная программа высшего образования (далее – АОП ВО, образовательная программа) разработана на базе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО) соответствующей направленности (профилю) с учетом рекомендаций Минобрнауки России по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, а также в соответствии с образовательными потребностями и ограничениями здоровья данной категории обучающихся. При этом в части компонентов (разделов, составных частей) АОП ВО вносятся дополнения, отражающие специфику условий обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

АОП ВО ориентирована на решение следующих задач:

- повышение уровня доступности высшего образования для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее – лица с ОВЗ) и инвалидов;
- повышение качества высшего образования лиц с ОВЗ и инвалидов;
- создание специальных условий, необходимых для получения высшего образования лицами с ОВЗ и инвалидов, их адаптации и социализации;
- возможность формирования индивидуальной образовательной траектории для обучающегося с ОВЗ или обучающегося инвалида;
- формирование в ИГХТУ толерантной социокультурной среды.

В соответствии с требованиями действующего законодательства в области образования и требованиями ФГОС ВО университет обеспечивает вариативность АОП ВО за счет:

- возможностей обучения лиц с ОВЗ и инвалидов по общему учебному плану или индивидуальному учебному плану;
- возможности выбора тех или иных адаптационных дисциплин (модулей);
- обучения в общие сроки или с удлинением срока обучения;
- обеспечения требуемых для данного обучающегося с учетом его ограничений здоровья специальных учебно-методических и компенсаторных технических средств;
- возможности обучения с использованием электронное обучение и дистанционных образовательных технологий.

Адаптированная образовательная программа предусматривает:

- **наличие адаптационных дисциплин (модулей) в вариативной части образовательных программ, позволяющих индивидуально корректировать нарушения учебных и коммуникативных умений, профессиональной и социальной адаптации обучающихся;**
- установление особого порядка освоения дисциплин физической культуры и спорта на основе соблюдения принципов здоровьесбережения;
- выбор методов обучения, обусловленных особенностями восприятия информации обучающимися;
- обеспечение обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность электронного обучения и использование дистанционных образовательных технологий, обеспечивающих возможность приема-передачи информации в доступных для лиц с ОВЗ формах;
- выбор мест прохождения практики с учетом состояния здоровья обучающегося с ограниченными возможностями здоровья и требований по доступности, рекомендаций медико-социальной экспертизы, содержащихся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида относительно рекомендованных условий и видов труда выбор;
- возможность проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся с учетом особенностей нарушений их здоровья;

- разработку при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков, позволяющих обучаться с учетом различных вариантов проведения занятий: в образовательной организации (в академической группе и индивидуально) или на дому, в том числе с использованием дистанционных образовательных технологий;
- осуществление комплексного сопровождения образовательного процесса лиц с ОВЗ и инвалидов в соответствии с рекомендациями медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии;
- создание толерантной социокультурной среды, волонтерской помощи обучающимся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам.

### **1.1. Общие положения (квалификация, присваиваемая выпускникам, направленность адаптированной образовательной программы (профиль))**

Адаптированная образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, адаптированных рабочих программ дисциплин (модулей), в т.ч. адаптационных программ дисциплин, программ—практик, ГИА, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению университета.

Реализуемая Ивановским государственным химико-технологическим университетом адаптированная образовательная программа по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология» и программы бакалавриата «Пищевая биотехнология» представляет собой, выше перечисленную, систему документов, разработанную и утвержденную университетом самостоятельно (Часть 5 статьи 12 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (далее - ФГОС ВО).

#### **Цель программы бакалавриата "Пищевая биотехнология"**

ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, толерантности, гражданской ответственности и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных), общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Миссия ОП:

- Удовлетворение запросов потребителей в качественном высшем образовании в области управления и автоматизации с одной стороны и формирование у потребителей услуг образовательной программы новых взглядов на качество образования.
- Подготовка квалифицированных кадров для научно-исследовательских и проектных организаций, проектно-конструкторских подразделений, промышленных предприятий, предприятий малого и среднего бизнеса, высших и средних учебных заведений, имеющих высокий уровень профессиональных знаний, способных применять полученные знания, умения и навыки при решении сложных технических задач в области автоматизации и управления технологическими процессами и производствами с использованием современных компьютерных технологий и программно-технических комплексов.

- Обучение специалистов, готовых к постоянному совершенствованию своих знаний и умений в области управления техническими системами, успевающих за их динамичным развитием, владеющих иностранными языками, современными компьютерными технологиями, инновациями, возможностями сетевых информационных ресурсов.
- Обеспечение высокого уровня знаний естественных наук, воспитание выпускников на основе общечеловеческих ценностей, формирование кругозора, эрудиции, приобщение специалистов к культурным и демократическим традициям общества.

### **Срок получения образования по ООП**

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 4 года (208 недель). Объем программы бакалавриата в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е.;

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 1 год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем ООП за один учебный год при обучении по индивидуальному учебному плану вне зависимости от формы обучения не может составлять более 75 з.е.

### **Трудоемкость ООП бакалавриата 240 зачетных единиц (8640 часов)**

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

В рамках освоения данной магистерской программы предусматривается обучение детей с ограниченными возможностями здоровья, которым согласно заключению федерального учреждения медико-социальной экспертизы, не противопоказано обучение в ИГХТУ по данному направлению подготовки. При необходимости обучение данной категории граждан проводится по индивидуальному учебному плану, при этом срок освоения образовательной программы может быть продлен, но не более чем на полгода по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения (срок обучения составит не более 4,5 лет). Более подробно вопросы обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья рассмотрены в положении 9

## **1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, уровень высшего образования – бакалавриат, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (приложение 1)
- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет
- Положение об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический университет».

### **1.3. Сведения о профессорско-преподавательском составе**

При реализации АОП ВО полностью соблюдаются требования пункта 7.2. «Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата» ФГОС ВО .

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников организации соответствует квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе "Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования", утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. N 1н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный N 20237).

Доля штатных научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) от общего количества научно-педагогических работников организации более 98 (по стандарту – не менее 50 %).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата 100 % (по стандарту – не менее 70 %).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, 100 % (по стандарту – не менее 60 %).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриатауры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, более 10 % (по стандарту – не менее 5 %).

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

Получение, исследование и применение ферментов, вирусов, микроорганизмов, клеточных культур животных и растений, продуктов их биосинтеза и биотрансформации; технологии получения продукции с использованием микробиологического синтеза, биокатализа, генной инженерии и нанобиотехнологий; эксплуатацию и управление качеством биотехнологических производств с соблюдением требований национальных и

международных нормативных актов; организацию и проведение контроля качества сырья, промежуточных продуктов, и готовой продукции.

Профессиональная деятельность выпускника направления 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ» направлена на реализацию современных биотехнологий в пищевой промышленности.

Выпускник направления подготовки 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ» может осуществлять профессиональную деятельность на промышленных предприятиях различных форм собственности и в научно-исследовательских организациях, занимающихся исследованием, производством пищевых продуктов из растительного сырья.

## **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются: микроорганизмы, клеточные культуры животных и растений, вирусы, ферменты, биологически активные химические вещества; приборы и оборудование для исследования свойств используемых микроорганизмов, клеточных культур получаемых с их помощью веществ в лабораторных и промышленных условиях; установки и оборудование для проведения биотехнологических процессов; средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции; средства оценки состояния окружающей среды и защиты ее от влияния промышленного производства.

## **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

Основной вид деятельности: научно-исследовательская.

Дополнительный вид деятельности: производственно-технологическая.

## **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Бакалавр по направлению подготовки 19.03.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ» должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП бакалавриата и видами профессиональной деятельности:

### *Научно-исследовательская деятельность*

- изучение научно-технической информации, выполнение литературного и патентного поиска по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования;
- выполнение экспериментальных исследований и испытаний по заданной методике, математическая обработка экспериментальных данных;
- участие во внедрении результатов исследований и разработок;
- подготовка данных для составления отчетов, обзоров, научных публикаций;
- участие в мероприятиях по защите объектов интеллектуальной собственности.

### *Производственно-технологическая деятельность:*

- управление отдельными стадиями действующих биотехнологических производств;
- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- организация и проведение входного контроля сырья и материалов;
- использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- выявление причин брака в производстве и разработка мероприятий по его предупреждению и устранению;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции;
- участие в работах по наладке, настройке и опытной проверке оборудования и

программных средств;

▪ проверка технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организация профилактических осмотров и текущего ремонта, составление заявок на оборудование и запасные части, подготовка технической документации на проведение ремонтных работ.

### **3. Компетенции выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения ООП ВО по направлению «Биотехнология»**

Результаты освоения АОП ВО бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения АОП ВО бакалавриата по направлению «Биотехнология» выпускник должен обладать следующими компетенциями:

*общекультурными компетенциями (ОК):*

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-9).

*общепрофессиональными:*

- способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1);
- способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2);
- способностью использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы (ОПК-3);
- способностью понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОПК-4);
- владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией (ОПК-5);
- владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОПК-6).

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:

*производственно-технологическая деятельность:*



- способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции (ПК-1);
- способностью к реализации и управлению биотехнологическими процессами (ПК-2);
- готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения (ПК-3);
- способностью обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда (ПК-4);

*научно-исследовательская деятельность:*

- способностью работать с научно-технической информацией, использовать российский и международный опыт в профессиональной деятельности (ПК-8);
- владением основными методами и приемами проведения экспериментальных исследований в своей профессиональной области;
- способностью проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов (ПК-9);
- владением планирования эксперимента, обработки и представления полученных результатов (ПК-10);
- готовностью использовать современные информационные технологии в своей профессиональной области, в том числе базы данных и пакеты прикладных программ (ПК-11);

*дополнительные компетенции:*

- способностью разрабатывать документацию на новые пищевые продукты в соответствии с нормативными документами (составление технических условий на пищевые продукты, компоновок оборудования при проектировании цехов, участков и технологических линий) (ДПК-1);
- способностью владеть методиками расчета материального баланса для технологического процесса с учетом производственных затрат и потерь, методиками оценки расхода основных и дополнительных компонентов при производстве пищевых продуктов (ДПК-2).

#### **4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП бакалавриата по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология»**

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной АОП ВО регламентируется учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей); материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик; годовым календарным учебным графиком, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

##### **4.1. Календарный учебный график.**

Календарный учебный график подготовки бакалавра и бюджет времени в неделях приведен в приложении 2

##### **3.2. Учебный план подготовки бакалавра**

Учебный план подготовки бакалавра приведен в приложении 2.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 19.03.01 «Биотехнология».

Курсовые работы (проекты), текущая и промежуточная аттестации (зачеты и экзамены) рассматриваются как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и выполняются в пределах трудоемкости, отводимой на ее изучение.

К видам учебной работы отнесены: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельные работы, научно-исследовательская работа, практики, курсовое проектирование (курсовая работа).

Количество часов, отведенных на занятия лекционного типа в целом составляет не более 40 % от общего количества часов аудиторных занятий.

В вариативную часть адаптированной образовательной программы включаются адаптационные дисциплины, предназначенные для устранения влияния состояния здоровья обучающихся с ОВЗ и обучающихся инвалидов на формирование компетенций с целью достижения запланированных результатов освоения образовательной программы.

Реализация дисциплин по физической культуре и спорту для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривает особый порядок, основанный на соблюдении принципов здоровьесбережения и учитывающий состояние здоровья обучающегося.

Формой промежуточной аттестации по всем видам практик является дифференцированный зачет.

Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и организации внеаудиторной работы (семинаров, дискуссий, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий, вузовских и межвузовских конференций и др.) с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

#### **4.3. Рабочие адаптационные программы дисциплин (модулей), практик и государственной итоговой аттестации (включающие оценочные и методические материалы)**

Рабочие программы учебных дисциплин приведены в приложении 3 в соответствии с рабочим учебным планом. В программы базовых дисциплин Блока 1 включены задания, способствующие развитию компетенций профессиональной деятельности, к которой готовится выпускник, в объеме, позволяющем сформировать соответствующие общекультурные и профессиональные компетенции.

Список рабочих учебных программ бакалавриата по направлению 19.03.01 «Биотехнология»  
*Базовая часть:*

1. Иностранный язык
2. История
3. Философия
4. Математика
5. Информатика
6. Физика
7. Общая и неорганическая химия
8. Органическая химия
9. Инженерная графика
10. Физическая культура и спорт (адаптационная)
11. Правоведение
12. Основы биохимии и молекулярной биологии
13. Физическая химия
14. Химия биологически активных веществ
15. Экология
16. Прикладная механика
17. Процессы и аппараты биотехнологии
18. Основы биотехнологии
19. Электротехника и электроника
20. Общая биология и микробиология
21. Физиология питания
22. Экономика и управление производством

23. Безопасность жизнедеятельности

*Вариативная часть:*

24. Культурология
25. Общая и неорганическая химия часть 2
26. Элективные курсы по физической культуре и спорту (адаптационная)
27. Основы информационной культуры
28. Русский язык и культура речи
29. Математика часть 2
30. Информационные технологии
31. Психология и педагогика инклюзивного образования (валеологический аспект)
32. Психология и педагогика
33. Инженерная психология
34. Психолого-педагогические особенности успешной социальной адаптации студентов с ограниченными возможностями здоровья
35. Менеджмент и маркетинг
36. Управление персоналом
37. Химия ферментов
38. Введение в кинетику ферментативных реакций
39. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
40. Методы анализа пищевых продуктов
41. Коллоидная химия
42. Пищевые и биологически активные добавки
43. Технологии пищевых производств
44. Пищевая биотехнология
45. Научные основы производства пищевых продуктов
46. Биологическая безопасность пищевых продуктов
47. Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
48. Методы анализа пищевых продуктов
49. Товароведение пищевых продуктов
50. Основы промышленной санитарии пищевых биотехнологических производств
51. Проектирование комбинированных продуктов питания
52. Органолептический анализ пищевых продуктов
53. Биохимия молока
54. Биохимия мяса
55. Основы проектирования и оборудование предприятий биотехнологической промышленности
56. Основы проектирования и оборудование предприятий молочной промышленности
57. Технология получения биологически активных веществ
58. Технология молока
59. Разработка функциональных продуктов питания
60. Обогащение пищевых продуктов нутриентами

*Практики*

61. Учебная практика: Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (адаптационная)
62. Производственная практика: Научно-исследовательская работа (адаптационная)
60. Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (адаптационная)
61. Производственная практика: Преддипломная практика (адаптационная)

*Факультативы*

62. БЖД (ГО)
63. Основы информационной культуры / Финансовые технологии (2020)

#### **4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы обучающихся**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **19.03.01 «Биотехнология»** практика является обязательным разделом основной образовательной программы бакалавриата. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной программы бакалавриата предусматриваются следующие виды практик: учебная (2 семестр) и производственная (6 семестр) и преддипломная (8 семестр).

Результатом работы студента в восьмом семестре является выпускная квалификационная работа бакалавра. Оценка выпускной квалификационной работы проводится в ходе государственной итоговой аттестации.

#### **5. Фактическое ресурсное обеспечение программы бакалавриата**

Ресурсное обеспечение АОП ВО по направлению «Биотехнология» формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных по реализации образовательных программ высшего образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

##### **Учебно-методическое обеспечение**

Дисциплины, изучаемые студентами по направлению «Биотехнология» обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах, в соответствии с требованиями ФГОС ВО. По ряду дисциплин в качестве дополнительных используются учебники и учебные пособия, изданные более 10 лет назад в части разделов и глав, содержание которых не устарело и соответствует программам учебных дисциплин и Федеральным государственным образовательным стандартам.

Рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в библиотечном фонде ИГХТУ в количестве, в среднем превышающем требования (не менее 0,25 экземпляра на студента).

Практически по всем учебным дисциплинам направления разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, главным образом учебные пособия, изданные ИГХТУ. Студенты могут пользоваться не только печатными, но и электронными версиями учебных пособий и других учебно-методических материалов, которые выставлены на сайтах университета и выпускающей кафедры и имеются в дисплейном классе кафедры. Кроме того, разработаны и имеются в свободном доступе методические материалы по практике, выполнению курсовых проектов, квалификационных работ бакалавров, магистерских диссертаций. По большинству дисциплин профиля разработаны и активно используются мультимедийные презентации лекционных курсов, автономные электронные учебники, другие электронные учебные ресурсы.

Особую роль в подготовке бакалавров играет возможность доступа к отечественным и зарубежным периодическим изданиям. Наряду с изданиями, имеющимися в библиотеке ИГХТУ, используются электронные версии ведущих зарубежных журналов по пищевой химии и технологии. Кроме того, студенты имеют свободный доступ к более чем 40 книгам издательства Springer по пищевой химии и технологии в локальной сети ИГХТУ ([www.springerlink.com](http://www.springerlink.com)).

##### **Информационное обеспечение**

Электронная информационно-образовательная среда ИГХТУ обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), 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 и т.д.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

**Перечень электронных образовательных ресурсов, к которым обеспечен доступ обучающихся:**

1. Министерство образования и науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.пф/>)
2. Федеральный портал "Российское образование" (<http://www.edu.ru/>)
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" (<http://window.edu.ru/>)
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>)
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
6. Электронные библиотечные системы и ресурсы (<http://www.tih.kubsu.ru/informatsionnie-resursi/elektronnie-resursi-nb.html>)
7. Информационный ресурс информационного центра (библиотеки) ИГХТУ (<http://isuct.ru/book>)
8. Каталог фонда библиотеки ИГХТУ (<http://www.isuct.ru:65080/marcweb/>)
9. Система управления обучением Moodle (<http://edu.isuct.ru>)
10. Система видеоконференций для онлайн-обучения BigBlueButton (<http://bbb.isuct.ru>)
11. Система дистанционного контроля успеваемости студентов (<http://reiting.isuct.ru>)

Кафедра «Технологии пищевых продуктов и биотехнологии», обеспечивающая дисциплины программы бакалавриата по направлению «Биотехнология», располагает 18 персональными компьютерами типа IBM PC, 8 из которых располагаются в дисплейном классе. Дисплейный класс доступен всем студентам за исключением часов плановых занятий по расписанию. Машины объединены в сеть с выходом в Internet и позволяют обучать сетевым информационным технологиям.

Кафедра обладает собственными сайтами <http://www.isuct.ru/e-publ/portal/dep/tppibt> и <http://www.isuct.ru/dept/orgchem/tppibt/>, на которых представлена основная информация о кафедре, включая направления и специальности подготовки, условия приема, кадровый потенциал, учебные программы курсов, научные направления, международное сотрудничество и т.д.

#### **Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки «Биотехнология» соответствует требованиям ФГОС ВО. Кафедры, ведущие подготовку по естественно-научным и общепрофессиональным дисциплинам, оснащены лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии со стандартом. Кафедра «Технологии пищевых продуктов и биотехнологии», обеспечивающая дисциплины профиля «Пищевая биотехнология», имеет необходимый комплекс учебных и учебно-научных лабораторий, для проведения всех видов занятий в полном объеме в соответствии с рабочими учебными планами и рабочими программами дисциплин.

Все учебные лаборатории кафедры оснащены достаточно современными аналитическими приборами и специальной техникой. На кафедре имеется и активно используется в учебном процессе дисплейный класс на базе современных ПЭВМ (8 компьютеров с сетевым обеспечением и выходом в Internet).

При ИГХТУ действует испытательный центр «Качество», база которого широко используется кафедрой ТПП и БТ при проведении учебных занятий и выполнении научных работ по направлению 19.03.01 «Биотехнология» с привлечением студентов старших курсов. Центр «Качество» имеет лицензию на сертификацию пищевых продуктов; его приборный

парк позволяет выполнять исследования и анализы с использованием методов оптической спектроскопии, газожидкостной хроматографии, атомно-адсорбционного, рентгено-флуоресцентного, лазерного, элементного анализа, термографии, электронно-оптической спектроскопии, ЯМР спектроскопии. Объектами сертификации являются продукты питания, ликероводочные и безалкогольные напитки, сельскохозяйственное сырье, косметические и моющие средства, экологическое состояние окружающей среды и др.

В ИГХТУ обеспечиваются условия доступности, позволяющие инвалидам и лицам с ОВЗ получать образовательные услуги наравне с другими обучающимися. Учебные корпуса соответственно оснащены, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа лиц с ОВЗ и (или) инвалидов :

- крыльцо оборудовано пандусом, имеются лестничные подъемные устройства;
- входная группа обеспечивает доступ в здание маломобильных групп населения;
- лифт обеспечивает доступ в аудитории и другие помещения;
- санитарный узел специально оборудован для маломобильных групп населения;
- дверные проёмы обеспечивают доступ в помещения маломобильных граждан.

Вся информация о справочных данных университета выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом на жёлтом фоне. Имеются в наличии устройства для дублирования звуковой справочной информации. Осуществляется дублирование надписей, знаков и иной текстовой и графической информации знаками, выполненными рельефно-точечным шрифтом Брайля.

В ИГХТУ имеется оборудование, обеспечивающее доступность образовательных услуг для лиц с ОВЗ и инвалидностью: имеется компьютерное оборудование с установленным программным обеспечением, позволяющим осуществлять взаимобратный перевод устной и письменной речи; лекционные аудитории оборудованы интерактивными досками и портативным тифлоплеером Milestone 212, портативной информационной индукционной системой "Исток А2" и др.

В случае необходимости заключается договор гражданско-правового характера с общественными организациями инвалидов или иными организациями, представляющими законные интересы инвалидов и лиц с ОВЗ.

«В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью»

## **6. Характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников**

ИГХТУ располагает всем спектром проводимой научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной деятельности и способствует формированию общекультурных (социально-личностных) компетенций выпускников вуза.

Этому способствует:

- сформировавшаяся социокультурная среда вуза,
- условия, созданные для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся,
- реализация целевой программы «Совершенствование и развитие системы воспитательной работы, студенческого самоуправления»,
- функционирование института кураторов студенческих групп 1 курса,
- воспитательная работа на кафедрах и факультетах университета,
- воспитательная работа в общежитиях,
- участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов, научных студенческих обществ,
- высокие профессионально-личностные качества профессорско-преподавательского состава и др.

Основные направления развития общекультурных компетенций выпускников отражены в целевой программе «Совершенствование и развитие системы воспитательной работы, студенческого самоуправления», являющейся частью комплексной программы развития университета.

Вся деятельность, направленная на формирование общекультурных компетенций выпускников, координируется комиссией по воспитательной работе, председателем которой является ректор университета.

В ИГХТУ функционирует ряд студенческих общественных организаций, в том числе:

- Студенческое правительство, Совет обучающихся
- Студенческие советы общежитий,
- Студенческое научное сообщество,
- Общественные организации и научные кружки студентов при кафедрах университета.

Во внеаудиторной общекультурной работе активное участие принимают:

- Гуманитарный факультет,
- Художественная галерея «Мастерская 6 Этаж»,
- Студенческий клуб,
- Редакция газеты «Химик»,
- Отдел по НИР,
- Музей,
- Информационный центр,
- Спортивный клуб,
- Профком студентов и аспирантов,
- Кураторы студенческих групп,
- Региональный центр содействия трудоустройству выпускников Ивановской области.

Психолого-консультационную и специальную профилактическую работу осуществляет центр социально-психологического мониторинга.

В университете созданы хорошие социально-бытовые условия для развития общекультурных компетенций выпускников. Это пять учебных корпусов, четыре благоустроенных общежития, санаторий-профилакторий, здравпункт, загородная база отдыха, пять спортивных и тренажерных залов, студенческая столовая.

Разработчик АОП ВО: Кафедра технологии пищевых продуктов и биотехнологии ИГХТУ

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**