

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Ивановский государственный химико-технологический университет»

УТВЕРЖДЕНО:

Решением Ученого совета

Протокол № 7-б от 31.08.2017

Ректор  М.Ф. Бутман

31 августа 2017 г.



Основная образовательная программа высшего образования

Направление подготовки **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

Наименование магистерской программы **«Биокаталитические процессы в пищевых технологиях»**

Уровень магистратуры

Форма обучения **очная**

Иваново, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы

- 1.1. Общие положения (квалификация, присваиваемая выпускникам, направленность образовательной программы (профиль)).
- 1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы
- 1.3. Сведения о профессорско-преподавательском составе

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы

- 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 образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2. Учебный план подготовки магистра
- 4.3. Рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)
- 4.4. Программы практик и организация научно-исследовательской работы

5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы

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

Приложения

Приложение 1. Копия ФГОС ВО по направлению 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» (магистратура). Стандарт размещен на сайте университета: <http://www.isuct.ru/sveden/eduStandarts>

Приложение 2. Календарный учебный график и учебный план подготовки магистров по направлению 19.04.02.

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 ООП.

Приложение 5. Справка о соответствии деятельности профильных организаций, с которыми заключены договоры на проведение практик профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы (по форме приведенной в макете : <http://www.isuct.ru/education/nmm/development-plo>

1. Общая характеристика образовательной программы

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

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, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов, иных компонентов, включенных в состав образовательной программы по решению организации.

Основная образовательная программа магистратуры (далее – магистерская программа) «Биокаталитические процессы в пищевых технологиях», реализуемая Ивановским государственным химико-технологическим университетом по направлению подготовки 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» по магистерской программе «Биокаталитические процессы в пищевых технологиях» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением самостоятельно (Часть 5 статьи 12 Федерального закона от 29 декабря 2012 г, № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 30, ст. 4036)), 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 (ФГОС ВО).

Цель магистерской программы «Биокаталитические процессы в пищевых технологиях»

ООП магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств и формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО. Особенностью данной магистерской программы является подготовка элитных выпускников, способных вести исследования и продвигать в производство наукоемкие высокие технологии, в том числе биотехнологии. Наиболее целесообразно использование магистров данного направления в научно-исследовательских организациях и предприятиях различных форм собственности, деятельность которых связана с созданием и реализацией технологий новых пищевых продуктов в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований.

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 форме 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 форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

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.

Трудоемкость магистерской программы 120 зачетных единиц (4320 часов)

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 2,5 лет).

1.2. Нормативные документы для разработки магистерской программы

Нормативную правовую базу разработки данной магистерской программы 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 **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»**, уровень высшего образования – магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 21.11.2014 г. № 1481 (приложение 1);
- Устав ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет».

1.3. Сведения о профессорско-преподавательском составе

Основные базовые дисциплины магистратуры по программе и руководство выполнением магистерских диссертаций осуществляют преподаватели кафедры «Технология пищевых продуктов и биотехнология».

При реализации ООП полностью соблюдаются требования пункта 7.2. «Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры» 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 60 %).

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 магистратуры 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 магистратуры, 100 % (по стандарту – не менее 80 %).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников, реализующих программу магистратуры, более 10 % (по стандарту – 10 % для академической магистратуры; 20 % для прикладной магистратуры).

Общее руководство научным содержанием и образовательной частью программы магистратуры по направлению подготовки **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»** осуществляет зав. кафедрой ТПП и БТ проф. Макаров С.В., имеющий ученую степень доктора наук, ученое звание профессора, звание “Почетный работник высшего специального образования Российской Федерации”, стаж работы в ИГХТУ более 25 лет, выполняющий самостоятельные научно-исследовательские проекты по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам научно-исследовательской деятельности в ведущих отечественных и зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской деятельности на национальных и международных конференциях.

Непосредственное руководство магистрантами осуществляется руководителями, имеющими ученую степень и ученое звание. При реализации магистерской программы все преподаватели, обеспечивающие учебный процесс, имеют ученые степени кандидата или доктора наук и ученые звания. Таким образом, кадровое обеспечение ООП соответствует требованиям ФГОС и даже превышает их.

На кафедре работают 13 преподавателей, в том числе 4 доктора наук, два из которых имеет звание профессора, 7 доцентов, кандидатов наук, научный сотрудник и один внешний совместитель, научный сотрудник, кандидат наук.

Средний возраст штатных преподавателей составляет 43 года, в том числе от 50 до 60 лет – 4 человека, от 40 до 50 лет – 2 человека, от 30 до 40 лет – 4 человека, от 25 до 30 лет – 1 человек.

Реализация ООП обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами, имеющими базовое образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью.

Все преподаватели выпускающей кафедры с целью повышения квалификации регулярно один раз в 3 года проходят стажировку на промышленных предприятиях и институтах.

Результаты стажировок находят свое отражение во внутривузовских изданиях по курсовому и дипломному проектированию, используются при подготовке и чтении курсов лекций по специальным дисциплинам, в подготовке и проведении тестирования студентов, в научно-исследовательской работе.

В образовательном процессе на кафедре участвуют представители организаций, деятельность которых связана с профилем реализуемой программы магистратуры (Приложение 7 - отч).

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника магистерской программы " Продукты питания из растительного сырья "

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности магистров включает: разработку идеологии, определение и реализация основных направлений научно-технического прогресса в отрасли; создание и реализация технологий новых пищевых продуктов в соответствии с государственной политикой РФ в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований; разработку нормативно-технической документации; организацию входного контроля качества сырья растительного и животного происхождения, технологических добавок и улучшителей; производственный контроль качества сырья, полуфабрикатов и параметров технологического процесса производства; управление качеством готовой продукции; реализацию стандартов Международной организации по стандартизации, контроль над соблюдением экологической чистоты технологических процессов; подбор технологического оборудования для совершенствования существующих производств и реализации новых технологических решений; обучение и повышение квалификации специалистов, работающих на производстве.

Выпускник направления 19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья», по магистерской программе «Биокаталитические процессы в пищевых технологиях» может осуществлять профессиональную деятельность на промышленных предприятиях различных форм собственности и в научно-исследовательских организациях, занимающихся исследованием влияния различных факторов на качество и безопасность пищевых продуктов.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

- современные технологии пищевых продуктов; разработка новых технологических решений и новых видов продуктов питания из растительного сырья;
- продовольственное сырье растительного и животного происхождения, пищевые макро- и микроингредиенты (микронутриенты и физиологические функциональные ингредиенты);
- технологические добавки и улучшители, выполняющие технологические функции, для придания пищевым продуктам определенных свойств и сохранения их качества;
- нормативная и техническая документация;
- современные методы управления технологическими процессами, технологическое оборудование пищевых предприятий, методы и средства контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, система производственного контроля и система управления качеством.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья по магистерской программе "Биокаталитические процессы в пищевых технологиях"** готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- Основной вид деятельности: научно-исследовательская.
- Дополнительный вид деятельности: производственно-технологическая

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Магистр по направлению подготовки **19.04.02 Продукты питания из растительного сырья по магистерской программе "Биокаталитические процессы в пищевых технологиях"** должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

- **Производственно-технологическая деятельность:**
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере производства продуктов питания из растительного сырья;

- организация мероприятий по повышению эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрение прогрессивных технологий для выработки готовых изделий с заданным составом и свойствами;
- поиск путей и разработка способов решения нестандартных производственных задач;
- разработка способов снижения трудоемкости производства продуктов питания из растительного сырья, позволяющих повысить производительность труда;
- организация эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний; анализ проблемных производственных ситуаций, решение проблемных задач и вопросов;

Научно-исследовательская деятельность:

- сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по тематике исследования;
- разработка новых технологий и технологических решений для производства продуктов питания из растительного сырья;
- разработка новых методик проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества;
- разработка программ и проведение научных исследований; анализ полученных результатов;
- создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество готовых изделий;
- внедрение результатов исследований и разработок;
- подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов по соответствующей тематике;

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

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

В результате освоения указанной магистерской программы выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения магистерской программы "Биокаталигические процессы в пищевых технологиях» по направлению подготовки **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»** с квалификацией (степенью) «магистр».

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

В соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы магистр 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);
- готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)

Магистр должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК):**

- готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);

- готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способностью разрабатывать эффективную стратегию и формировать политику предприятия, обеспечивать пищевое предприятие материальными и финансовыми ресурсами, разрабатывать новые конкурентоспособные концепции (ОПК-3);
- способен устанавливать требования к документообороту на предприятии (ОПК-4);
- способностью создавать и поддерживать имидж организации (ОПК-5);

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК)**, соответствующими виду профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

производственно-технологическая деятельность:

- способностью обеспечить организовать реализацию технологического процесса, организовать эффективную систему качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на основе стандартных и сертификационных испытаний (ПК-1);
- способностью к профессиональной эксплуатации современного технологического оборудования, в том числе лабораторного и приборов (ПК-2);
- способностью использовать знания новейших достижений техники и технологии в своей производственно–технологической деятельности (ПК-3);
- способностью разрабатывать предложения по повышению эффективности технологического процесса производства, снижению трудоемкости производства продукции, сокращению расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышение производительности труда (ПК-4);
- готовностью применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды (ПК-5);

научно-исследовательская деятельность:

- способностью использовать глубокие специализированные профессиональные теоретические и практические знания для проверки исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биотехнологических, тепло- и массообменных реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья (ПК-6);
- способностью свободно владеть фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли (ПК-7);
- способностью самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований (ПК-8);
- применением современные информационные технологии, оборудование, отечественного и зарубежного опыта для самостоятельного определения задач и проведения научных исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья (ПК-9);
- способностью осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по тематике исследования (ПК-10);
- способностью разрабатывать методики для проведения контроля свойств сырья, полуфабрикатов и готовых продуктов, позволяющих создавать информационно-измерительные системы (ПК-11);
- способностью научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач (ПК-12);
- способностью создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции (ПК-13);
- способностью анализировать результаты научных исследований с целью их внедрения и использования в практической деятельности (ПК-14);

- готовностью использовать практические навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей (ПК-15);
- готовностью использовать процедуры защиты интеллектуальной собственности (ПК-16).

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра 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 и бюджет времени в неделях вместе с учебным планом подготовки магистра приведен в приложении 1.

4.2. Учебный план подготовки магистра

Учебный план подготовки магистра приведен в приложении 2.

Учебный план составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья».**

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.

Особенностью подготовки магистров является малый объем лекционных занятий (не более 20% от общего количества часов аудиторных занятий). При этом лекции должны носить установочный, обзорный характер и нацеливать обучающихся на активную самостоятельную работу.

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.

Наряду с Учебным планом подготовки магистра для каждого обучающегося в магистратуре в ИГХТУ составляется индивидуальный план подготовки магистра, утверждаемый научно-методическим советом факультета.

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

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 магистратуры по направлению магистратуры

«Продукты питания из растительного сырья» приведен ниже.

1. Философские проблемы науки и техники
2. Иностранный язык
3. Компьютерные технологии в науке и производстве
4. Моделирование пищевых масс
5. Экономический анализ и управление производством
6. Биосинтез ферментов и получение ферментных препаратов
7. Защита интеллектуальной собственности и патентование
8. Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья
9. Функциональные пищевые ингредиенты для здорового питания
10. Методология науки о пище
11. Химия вкуса, цвета и аромата
12. Современные методы и практика анализа качества пищевого сырья и продукции
13. Физико-химические методы экспертизы и контроля качества товаров
14. Биокинетика
15. Кинетика гомогенно-каталитических реакций
16. Современные проблемы пищевой технологии
17. Актуальные проблемы пищевых производств в России
18. Технология профессионально-ориентированного обучения
19. Управление персоналом
20. Использование ферментов в хлебопекарном производстве
21. Использование ферментов в бродильных производствах
22. Использование ферментов в масложировой и парфюмерной промышленности
23. Учебная (научно-исследовательская деятельность; производственно-технологическая деятельность) практика
24. Преддипломная (научно-исследовательская деятельность; производственно-технологическая деятельность) практика
25. Научно-исследовательская работа 1 семестр
26. Научно-исследовательская работа 2 семестр
27. Научно-исследовательская работа 3 семестр
27. Научно-исследовательская работа 4 семестр

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

4.4.1. Программы практик

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»** практика является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации данной магистерской программы предусматриваются следующие виды практик: учебная (2 семестр) и преддипломная (4 семестр).

4.4.2. Организация научно-исследовательской работы обучающихся

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья»** научно-исследовательская работа обучающихся является обязательным разделом основной образовательной программы магистратуры и направлена на формирование универсальных (общекультурных и общепрофессиональных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и целями данной магистерской программы.

Учебным планом подготовки магистров предусмотрена научно-исследовательская работа в каждом учебном семестре в следующих объемах:

I семестр – 6 зач. ед., 216 час., в том числе 78 час. ауд. занятий

II семестр – 6 зач. ед., 216 час., в том числе 78 час. ауд. занятий

III семестр – 9 зач. ед., 324 час., в том числе 110 час. ауд. занятий

IV семестр – 21 зач. ед., 756 час., в том числе 280 час. ауд. занятий

Итого 42 зач. ед., 1512 час., в том числе 546 часа ауд. занятий.

Научно-исследовательская работа магистранта осуществляется под руководством преподавателя (доктора или кандидата наук), назначаемого на весь период магистерской подготовки. Распределение магистрантов по руководителям проводится в начале первого семестра с учетом пожеланий студентов. Особенностью научно-исследовательской работы магистранта в четвертом семестре является то, что этот семестр посвящен выполнению квалификационной работы (магистерской диссертации). Тема квалификационной работы может являться продолжением научно-исследовательской работы, проводимой в первых трех семестрах.

Виды научно-исследовательской работы магистранта, этапы и формы контроля ее выполнения.

Виды научно-исследовательской работы магистранта:

Экспериментальная;

Теоретическая (расчетная);

Технологическая;

Проектная;

Информационно-аналитическая;

Научно-педагогическая.

Программа научно исследовательской работы магистрантов включает в себя следующие этапы:

- изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний;
- выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры, на которой планируется проведение НИР, анализ ее актуальности;

- сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы, постановка задачи;
- участие в создании экспериментальных установок, отработке методики измерений и проведении научных исследований по теме работы;
- участие в составлении отчета (разделы отчета) по теме или ее разделу, подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации.

По результатам научно-исследовательской работы в каждом семестре магистрант оформляет отчет.

В конце семестра проводится защита отчета в комиссии из двух преподавателей, один из которых – руководитель работой магистранта. По результатам защиты отчета выставляется оценка по стобалльной шкале.

Результатом работы студента в четвертом семестре является магистерская диссертация. Перед итоговой аттестацией проводится предварительная защита магистерской диссертации на кафедре, на которой она выполнялась. Оценка магистерской диссертации проводится в ходе итоговой аттестации.

5. Фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы

Ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ магистратуры, определенных ФГОС ВО по направлению подготовки «**Продукты питания из растительного сырья**»

Данные приведены по результатам 2016 календарного года.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 228,8 (236,0), в журналах, индексируемых в базах данных Web of Science, Scopus 55,6 (55,7) и 57,6 (59,4), соответственно (по стандарту – не менее 2), и 213,2 (219,9) (по стандарту – не менее 20) в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований на одного научно-педагогического работника в ИГХТУ (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 331,4 тыс. рублей, тогда как величина аналогичного показателя мониторинга системы образования, утверждаемого Министерством образования и науки Российской Федерации в 2016 году 50 тыс. рублей.

Учебно-методическое обеспечение

Дисциплины, изучаемые студентами по направлению подготовки, обеспечены основной учебно-методической литературой, рекомендованной в рабочих программах. Рекомендуемая учебно-методическая литература имеется в библиотечном фонде ИГХТУ в количестве, в среднем соответствующем требованиям и составляет 50 экземпляров каждого из изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся. По всем учебным дисциплинам направления разработаны или разрабатываются собственные учебно-методические материалы, главным образом учебные пособия, изданные ИГХТУ.

Особую роль в подготовке магистров играет возможность доступа к отечественным и зарубежным периодическим изданиям. В этом плане наряду с изданиями, имеющимися в библиотеке ИГХТУ, используются электронные версии ведущих зарубежных журналов по научным публикациям в области каталитических и сорбционных процессов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда ИГХТУ обеспечивает одновременный доступ более 25 % обучающихся по программе магистратуры.

Подробный список ресурсов электронной библиотечной системы (ЭБС) размещен на

сайте вуза (<http://edu.isuct.ru/>, <https://www.isuct.ru/e-lib/ru/>).

Более подробно с информацией об учебно-методическом обеспечении направления **19.04.02 «Продукты питания из растительного сырья» магистерской программы «Биокаталитические процессы в пищевых технологиях»** можно ознакомиться на портале <http://edu.isuct.ru/course/index.php?categoryid=19> и <https://www.isuct.ru/e-lib/ru/taxonomy/term/25>

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.рф/>)
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>)

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по направлению подготовки **«Продукты питания из растительного сырья»** полностью соответствует требованиям ФГОС ВО. Кафедры, ведущие подготовку по дисциплинам магистратуры, оснащены лабораторным оборудованием и оргтехникой в объеме, достаточном для обеспечения уровня подготовки в соответствии со стандартом. Кафедра «Технологии пищевых продуктов и биотехнология», обеспечивающая дисциплины магистерской программы **«Биокаталитические процессы в пищевых технологиях»**, 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. При выполнении научно-исследовательских работ магистрантов практикуется широкое использование оборудования Центра коллективного пользования ИГХТУ.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. В вузе имеются целый ряд оснащенных лабораторий, компьютерных классов для реализации основной образовательной программы. Учебно-научные помещения и лаборатории в полной мере обеспечены приборами и оборудованием специального

назначения.

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. 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.

Специальные дисциплины изучаются на кафедре ТПП и БТ. Кафедра расположена в отдельном здании (корпус «И», второй и третий этаж), находящемся в собственности вуза и занимает площадь 301 кв.м. Кафедра включает 4 учебные лаборатории (177 кв.м.), в которых проводятся лабораторные занятия студентов и научная работа студентов, аспирантов и преподавателей, компьютерный класс для самостоятельной работы студентов (22,6 кв.м.), учебную аудиторию (43,7 кв.м.), кабинеты преподавателей и заведующего кафедрой и вспомогательные помещения (препаративная, склад и коридор).

Кафедра оснащена необходимым оборудованием выпуска 1990-2016 г.г. для проведения учебного процесса и выполнения научных исследований. Общая стоимость научного и учебного оборудования кафедры составляет 4,97 млн. руб. В него входит спектрофлуориметр Shimadzu, приставка для изучения кинетики быстрых реакций Applied Photophysics, спектрофотометры, ротационный вискозиметр Visco Elite, роторный испаритель, криостат, мини-печи, центрифуги, ультразвуковая установка, прибор «Клевер», маслобойка, сепаратор, дистиллятор, рН-метр, оптические микроскопы, термостаты, сушильный шкаф, муфельные печи, весы аналитические, электронные, технические, рефрактометры, фотоэлектроколориметры, водонагреватели, маслобойка, сепаратор, термостаты, сушильные шкафы, холодильники, магнитные мешалки. Проводится постоянная работа по укреплению материально-технической базы кафедры. В целом материально-техническая база кафедры отвечает требованиям ФГОС и рабочим программам учебных дисциплин.

При ИГХТУ действует центр коллективного пользования, база которого широко используется кафедрой ТПП и БТ при проведении учебных занятий и выполнении научных работ магистрантов. Оборудование центра коллективного пользования позволяет выполнять исследования с использованием методов масс-спектропии, газовой и жидкостной хроматографии, атомно-абсорбционного, рентгеновского дифракционного, элементного анализа, термографии, ЯМР спектроскопии.

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

ИГХТУ всем спектром проводимой научно-исследовательской, образовательной, социальной, культурно-воспитательной деятельности 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,
- 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 и т.д.

Разработчик ООП: Кафедра технологии пищевых продуктов и биотехнологии ИГХТУ.