МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

Кафедра «Техника и технологии пищевых производств»

**Методические указания**

**ПРАКТИКИ**

направление подготовки

**19.04.02 Продукты питания из растительного сырья**

**19.04.01 Пищевая биотехнология**

**19.03.01. Биотехнология**

**19.03.02 Продукты питания из растительного сырья**

**19.03.03 Продукты питания из сырья животного происхождения**

Ростов-на-Дону

2022

УДК 864.7.02104 (07).

Учебно-методические указания к практикам для обучающихся по направлению подготовки студентов 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья; 19.04.01 Пищевая биотехнология; 19.03.01. Биотехнология; 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья; 19.03.03 Продукты питания из сырья животного происхождения (все формы обучения).

ДГТУ, Ростов-на-Дону, 2022.

Составители: доц., к.т.н. Тупольских Т.И.

доц., к.т.н. Шумская Н.Н.,

доц., к.т.н. Савенков Д.Н.,

ст. преп. Гордеева Н.В.

**1 Основные положения**

Все виды практик являются обязательной составной частью основных образовательных программ бакалавриата, реализуемых кафедрой Техника и технологии пищевых производств по направлениям подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья; 19.04.01 Пищевая биотехнология; 19.03.01. Биотехнология; 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья; 19.03.03 Продукты питания из сырья животного происхождения, относятся к ее вариативной части и проводятся в соответствии с утвержденным учебным планом (УП) и календарным учебным графиком (КУГ) основных профессиональных образовательных программ (ОПОП).

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлениям подготовки 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья; 19.04.01 Пищевая биотехнология; 19.03.01. Биотехнология; 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья; 19.03.03 Продукты питания из сырья животного происхождения в Блок 2 "Практики" входят учебная и производственная практики.

Типы учебной практики: ознакомительная и технологическая. Способы проведения учебной практики: стационарная; выездная.

Типы производственной практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа. Способы проведения производственной практики: стационарная; выездная.

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

Типы практик установлены выпускающей кафедрой в соответствии с видами деятельности, на которые ориентирована основная профессиональная образовательная программа бакалавриата в объеме, установленном ФГОС ВО 3++ по направлению подготовки.

Сроки проведения практик устанавливаются календарным учебным графиком, место проведения и руководители утверждаются приказом ректора университета.

Структура и содержание практики определяется ее видом и способом проведения.

**2 Документы, регламентирующие структуру и содержание практик**

Перед началом всех типов практик проводится установочная лекция (собрание), на которой студентам разъясняются цель, задачи, содержание, формы организации, порядок прохождения практики и отчетности по ее результатам. По завершении установочной лекции каждому студенту выдаются: задание на практику, рабочий график (план) проведения практики, индивидуальное задание и настоящие методические указания. Программа практики по соответствующей основной профессиональной образовательной программе (ОПОП), содержащая: цель, планируемые результаты (формируемые компетенции, знания, умения и навыки), структуру и содержание практики, оценочные средства для аттестации результатов практики, учебно-методические, информационные материалы и материально-техническое обеспечение практики размещена в электронно-образовательной среде университета (<https://rpd.donstu.ru>).

Отчеты по всем видам практик оформляются в соответствии с документом «Изменения в Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», введенным в действие Приказом ректора №233 от 1 сентября 2022г., и предоставляются на кафедру в электронном виде. В бумажном виде для последующей сдачи в архив, оформляются (проставляются подписи руководителей и печать предприятия) и сдаются руководителю практики:

- титульный лист;

- лист задания,

- рабочий график (план) проведения практики,

- отзыв-характеристика руководителя от предприятия;

- ведомость отчета.

Все листы, за исключением текста отчета оформляются и выдаются обучающимся на кафедре. Электронная версия отчета размещается в портфолио студента и предоставляется на кафедру.

**3 Типы практик, способы их проведения**

В Блок 2 "Практика" основных образовательных программ направлению подготовки входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики: ознакомительная практика; технологическая практика.

Типы производственной практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

Учебная практика проводится в целях ознакомления с основными технологиями отрасли в организациях любых организационно-правовых форм, лабораториях и других структурных подразделениях университета.

Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности и может проводиться в организациях любых организационно-правовых форм по профилю направления подготовки (далее – профильная организация).

Преддипломная практика, в том числе НИР является разновидностью производственной практики, завершающей профессиональную подготовку обучающихся. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы.

Способы проведения практики: стационарная (практика, проводимая на территории Ростова-на-Дону), выездная (практика, проводимая за пределами Ростова-на-Дону). Конкретный способ проведения практики, предусмотренный ОПОП, устанавливается кафедрой ТТПП самостоятельно с учетом требований ФГОС ВО.

Практика проводится в следующих формах:

а) непрерывно (концентрированная практика) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения всех типов практик, предусмотренных ОПОП;

б) дискретно (распределенная практика) – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья и инвалиды в зависимости от особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья могут выбирать тот способ и форму прохождения практики, который соответствует их индивидуальным возможностям.

Программа практики разрабатывается кафедрой, с учетом мнения партнеров, направленности образовательной программы и профессиональных стандартов.

В соответствии с профилями ОПОП, реализуемых кафедрой, за период прохождения всех видов практик обучающиеся должны приобрести практические навыки:

изучения и анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

- применения современных методов исследования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья;

- участия в исследовании технологических процессов производства продуктов питания;

- использования результатов исследований;

- подготовки материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций;

- обеспечения входного контроля качества свойств сырья и полуфабрикатов;

- управления технологическими процессами производства продуктов питания на предприятии; обеспечение выпуска высококачественной продукции: муки, крупы, крупяных продуктов, комбикормов; продукции бродильной и винодельческой промышленности; пищевкусовых продуктов; продуктов функционального питания; пищеконцентратов;

- организации рационального ведения технологического процесса и осуществление контроля над соблюдением технологических параметров процесса производства продуктов питания;

- участия в разработке новых технологий и технологических схем производства продуктов питания;

- участия в мероприятиях по организации эффективной системы контроля и качества сырья, учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний;

- осуществление анализа проблемных производственных ситуаций и задач.

- проведения расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов; отдельных участков предприятий;

- использование систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий.

Выбор предприятий и организаций для прохождения практики обуславливается спецификой предприятия, наличием специалистов в области производства продуктов питания, соответствующих профилю направления, и договора на проведение производственной практики между учреждениями, предприятиями и организациями, и вузом. Договор может быть коллективным и индивидуальным, т.е. заключенным обучающимся от имени университета.

**3.1 Учебная практика.**

Задачи, формы проведения и содержание учебной практики

Практика проводится в соответствии с учебным планом и является составной частью модуля «Введение в профессиональную деятельность». Учебная практика проводится в целях ознакомления с сырьевой базой производства продуктов питания из растительного сырья, технологиями и оборудованием отрасли, получения первичных профессиональных умений и навыков, с возможностью посещать тематические выставки и передовые предприятия отрасли.

Типы учебной практики: ознакомительная практика; технологическая практика.

3.1.1 Ознакомительная практика

Целью ознакомительной практики является формирование у обучающихся современного представления о пищевом сырье; технологиях производства новых продуктов, основах безопасности продуктов питания, а также подготовка к освоению специальных дисциплин, привитие интереса к профессиональной деятельности в рамках выбранного направления, в практической подготовке к решению, как конкретных производственных задач, так и к разработке перспективных вопросов, связанных с технологиями производства продуктов питания, технологическими машинами и оборудованием отрасли, быстрейшей адаптации к условиям обучения в техническом университете, закрепление знаний, полученных в процессе освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность», «Введение в профессиональную деятельность» и др., владения навыками подготовки оборудования и исследуемых материалов для проведения лабораторных и практических работ для освоения профильных технологических дисциплин, формирование способности работать с публикациями в профессиональной периодике, оформлять отчетную документацию.

3.1.2 Технологическая практика

Задачи, формы проведения и содержание технологической практики

Технологическая практика как тип учебной практики является обязательной, представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся, проводится в профильных организациях и/или профильных структурных подразделениях университета.

Технологическая практика проводится для закрепления теоретических знаний по основам технологий производства продуктов питания из растительного сырья и приобретения практических навыков в области производства продуктов питания, а также для адаптации к рынку труда. Прохождение практики позволяет приобрести первоначальный опыт профессиональной деятельности в соответствии с профилем подготовки.

Технологическая практика осуществляется под руководством преподавателей кафедры и ведущих специалистов профильных организаций и предприятий отрасли.

В период производственной практики перед студентом ставятся следующие задачи:

1. Ознакомиться с историей, структурой, производственной и хозяйственной деятельностью предприятия.

2. Изучить ассортимент выпускаемой продукции, состав основных видов сырья и продукции, соответствие их требованиям нормативной документации.

3. Изучить технологические процессы выпуска основных видов продукции, переработки различных видов сырья, обработки полуфабрикатов, использования или утилизации промышленных отходов, систему обеспечения качества выпускаемой продукции.

4. Ознакомиться с новой техникой и технологиями, инновационными подходами к выпуску готовой продукции высокого качества.

5. Изучить систему учета производства продукции и отчетность на предприятии.

6. Ознакомиться с организацией и работой основных и вспомогательных цехов предприятия.

7. Ознакомиться с организацией обеспечения безопасности жизнедеятельности на производстве и мероприятиями по охране природы.

8. Прослушать цикл лекций ведущих специалистов предприятия.

9. Выполнить индивидуальное задание кафедры на практику.

10. Составить и оформить отчет о прохождении практики.

**4. Производственная практика**

Типы производственной практики: преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа.

4.1 Преддипломная практика

Является завершающим этапом обучения в университете. Она призвана углубить и закрепить полученные обучающимися знания, развить профессиональные навыки и компетенции, подготовить их к самостоятельной работе.

К моменту начала практики обучающийся должен выбрать место ее прохождения и согласовать с научным руководителем выпускной квалификационной работы.

Задачи практики.

1. Ознакомление с техническим объектом производства, согласно теме или индивидуальному заданию.

2. Участие в работе подразделения базы практики по разработке новых технологий, модернизации или испытаниях заданного объекта.

3. Изучение основных нормативных материалов и методики оценки качества продукции, расчета технологических, экономических, эргономических и экологических параметров и характеристик заданного объекта.

4. Систематизация и анализ результатов испытаний и информации потребите­лей о качестве заданного продукта (технологического оборудования).

В качестве объекта может быть линия или ее участок, комплект оборудования пищевого производства, технология в виде технологической схемы, ассортимент продукции, ее технологические свойства.

Выполнение всех этапов, составляющих содержание практики, позволяет решить её задачи и подготовиться к выполнению выпускной квалификационной работе.

Ознакомившись с базой практики, обучающийся должен собрать и изучить материалы в следующих подразделениях:

а) в производственном отделении – технологический регламент производства пищевого продукта, нормативные материалы по ассортименту и материальному балансу;

б) в технологических отделах - технологические процессы производства пищевого продукта, используемое оборудование, показатели качества продукта, его оценки;

в) в экономическом, отделе технико-экономических исследований и др. - технико-экономические расчеты и показатели, характеризующие заданный технологический процесс производства продукции;

г) в отделе производственной безопасности и защиты окружающей среды - общие требования к безопасности и экологичности заданного объекта.

В отзыве руководитель от предприятия характеризует работу обучающегося и ставит оценку. Подпись руководителя заверяется печатью предприятия.

Отчет включает: введение, теоретическую (технологическую), экономическую части и раздел по безопасности и экологичности технических средств и технологических процессов.

Введениедолжно включать анализ современного состояния вопроса в области производства продукта, потребности в нем, актуаль­ности его разработки

Технологическая часть должна содержать информацию, необходимую для выполнения выпускной квалификационной работы, включающую анализ требований к объекту, описание его свойств, процесса производства, технологическую схему с техническими характеристиками оборудования и материальный баланс производства продукта, расчет технологического оборудования (линии).

Экономическая часть должна содержать информацию, необходимую для экономического обоснования предложенного проекта (продукта), анализ технико-экономических показателей.

Экологическая часть должна содержать информацию об общих требованиях к безопасности и экологичности объекта и технологических процессов.

Отчет составляется в течение практики и представляется руководителю практики в последний день практики.

К отчету прикладываются материалы и документы, необходимые для выполнения расчетной и графической частей ВКР:

- [практическая значимость производства продукта](#_Toc528956313)

- характеристика сырья и требования к его качеству

- технологическая схема производства продукта

- компоновка технологического оборудования

- данные к расчету материального баланса технологии

- исходные данные для выполнения экономической части ВКР и раздела по безопасности и экологичности.

Практика может считаться успешно пройденной в том случае, если к её окончанию обучающийся готов к самостоятельному выполнению выпускной квалификационной работы.

Обучающийся, не выполнивший программу преддипломной практики и не представивший в срок отчет с приложениями, получивший отрицательный отзыв или неудовлетвори­тельную оценку при защите отчета, не допускается к выполнению ВКР.

4.2 Научно-исследовательская работа

Научно-исследовательская работа как тип производственной практики является обязательной частью преддипломной практики и представляет собой вид занятий, непосредственно ориентированных на научно-исследовательскую подготовку обучающихся. Обучающийся может заниматься научно-исследовательской работой в период всего обучения в университете в рамках кружковой работы под руководством преподавателей кафедры. Результаты научно-исследовательской работы обучающегося могут быть представлены как исследовательская выпускная квалификационная работа.

Научно-исследовательская работа (далее – НИР) направлена на приобретение научно-исследовательских умений и навыков, опыта в исследовании актуальных научных проблем или решении практических научно-исследовательских задач.

Цели НИР конкретизируются в реализации следующих задач:

- формирование умений постановки проблем выпускной квалификационной работы, анализа и систематизации информации по теме;

- проведение лабораторных исследований, создание моделей и др.;

- формирование умений предоставлять результаты своей работы;

- развитие способности к совместной работе с другими специалистами в рамках междисциплинарных исследований, разработки и реализации совместных проектов и т. д.

Руководство научно-исследовательской работой осуществляет руководитель выпускной квалификационной работы.

В проектно-практических работах результаты НИР представляются в теоретическом разделе ВКР в виде анализа априорной информации по теме, обоснования необходимости разработки, имеющихся данных научно-исследовательского характера.

Руководитель ВКР:

- разрабатывает индивидуальные задания по НИР для обучающихся, выполняемые в период преддипломной практики;

- при проведении организационного собрания доводит до сведения обучающихся цели и задачи, а также перечень документации по НИР;

- осуществляет контроль за выполнением НИР и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий;

- оценивает результаты НИР.

Задание может быть индивидуальным для одного обучающегося или для группы (подгруппы).

Обучающиеся участвуют в выполнении экспериментов, проводит наблюдения и измерения, составляют их описание и формулирует выводы; изучают научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по исследуемой тематике; составляют отчеты (разделы отчета) по теме или ее разделу (этапу, заданию).

Результатом научно-исследовательской работы написание реферата и/или статьи по избранной теме и доклада на студенческую научную-практическую конференцию университета.

В процессе выполнения НИР обучающиеся должны получить навыки проведения измерений и наблюдений и описания их результатов; использования для решения профессиональных задач различных источников информации; сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования.

В период осуществления научно-исследовательской работы обучающийся обязан:

- полностью выполнить план НИР;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты.

Научно-исследовательская работа завершается написанием раздела в отчете по преддипломной практике. В раздел включаются систематизированные сведения для составления литературного обзора по теме, а также полученные данные по ее разработке.

Критерием оценки результатов является степень выполнения задания научно-исследовательской работы.

**5. Руководство практикой**

Руководитель практики назначается из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры, и являющийся, как правило руководителем выпускной квалификационной работы. Руководитель практики от профильной организации или предприятия отрасли назначается приказом по организации из числа ведущих специалистов.

Руководитель практики от Университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;

- участвует в предварительной подготовке базы практики;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

- проводит организационные собрания по практике, на которых доводит до сведения обучающихся цели и задачи, а также перечень отчетной документации по практике;

- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики

и соответствием её содержания требованиям, установленным ОПОП;

- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими

индивидуальных заданий;

- оценивает результаты прохождения практики обучающимися;

- отчитывается по результатам проведения практики на заседании кафедры.

Руководитель практики от профильной организации или предприятия

отрасли:

- согласовывает индивидуальное задание, содержание и планируемые результаты практики;

- предоставляет рабочие места обучающимся;

- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;

- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями

охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка.

В отзыве руководитель от предприятия характеризует работу обучающегося и ставит оценку. Подпись руководителя заверяется печатью предприятия.

Объемы и содержание всех этапов практики определяются руководителем практики в соответствии с Программой практики.

Программа практики разрабатывается с учетом специфики баз практики.

Содержание индивидуального задания планируется руководством подразделения, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании на производственную практику, должно учитывать конкретные условия и возможности проведения производственной практики и одновременно соответствовать целям и задачам учебного процесса,

При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

С момента зачисления обучающихся в период практики в качестве практикантов на рабочие места на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организациях, с которыми они должны быть ознакомлены в установленном в организации порядке.

**6 Критерии оценки результатов практики**

Студенты при прохождении практики обязаны:

- пройти практику в указанные календарным учебным графиком сроки в соответствии с приказом ректора;

- своевременно, точно и полностью выполнять задачи, предусмотренные индивидуальным заданием по практике, выданным преподавателем руководителем практики и программой практики;

- до начала практики получить на выпускающей кафедре направление на практику, индивидуальное задание;

- своевременно прибыть на место практики, выполнять поручения руководителя практики по месту её прохождения, подчиняться действующим в организации правилам внутреннего распорядка,

- пройти инструктаж по техники безопасности с обязательным письменным подтверждением его прохождения, соблюдать технику безопасности, требования охраны труда, правила эксплуатации оборудования и другие условия работы;

- ознакомиться с организацией и её структурными подразделениями, с видами деятельности; организации и/или её структурных подразделений;

- ежедневно фиксировать в дневнике производственной практики виды выполняемых работ;

- оказывать помощь работникам предприятия и нести ответственность за выполняемую работу и её результаты наравне со штатными работниками;

- своевременно представлять руководителю практики от кафедры промежуточные отчёты о выполнении всех промежуточных заданий (если таковые имеются), выполняя индивидуальное задание;

- соблюдать режим работы организации, являющейся местом практики, либо график, установленный руководителем практики от предприятия;

- собрать необходимые материалы для написания отчета по практике;

- по окончании практики получить от руководства организации характеристику с оценкой, подписанную руководителем организации и заверенную печатью;

- после завершения практики представить на кафедру по утвержденной форме отчет, а также отзыв от руководителя практики от организации;

- защитить отчёт о практике в установленном порядке и в установленные сроки.

Для оценки результатов практики используются нижеприведенные критерии:

Полнота и качество выполнение студентом программы практики.

Уровень сформированных компетенций:

**социально-личностных (для всех видов практик):**

ответственность, организованность и дисциплина;

умение планировать и организовывать свою деятельность;

способность самостоятельно приобретать новые знания, в том числе используя современные информационные технологии;

умение работать в команде;

владение нормами деловой этики;

способность адаптироваться к новым ситуациям;

умение вести переговоры, способность к творческому решению задач;

**инструментальных:**

поиск и обработка информации;

использование информационных средств и технологий;

умение анализировать и делать выводы;

владение первичными профессиональными умениями и навыками;

умение пользоваться оргтехникой;

умение работать с научной литературой;

**общепрофессиональных и профессиональных (для технологической и производственной практик):**

умение поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций;

умение применять приобретенные теоретические знания, методы анализа и синтеза на практике;

умение использовать современные технологии и оборудование, специальные знания и умения выявлять проблемы в технологии производства, поставить цель и сформулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций, а также обосновать решение выявленных проблем и предложить направления его реализации.

При оценке итоговой работы студента принимается во внимание оценка, данная ему руководителем практики от предприятия по соответствующим критериям.

**Нормативные материалы.**

1. Федеральный закон N 273-ФЗ - Федеральный закон от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федеральный закон N 403-ФЗ - Федеральный закон от 2 декабря 2019 г. N 403-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" и отдельные законодательные акты Российской Федерации";
3. Положение, приказ N 885/390 соответственно - Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 11 сентября 2020 г., регистрационный N 59778);
4. Форма договора о практической подготовке обучающихся - примерная форма Договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между организацией, осуществляющей образовательную деятельность, и организацией, осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы (утверждена приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. N 885/390).