



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ
К.Г.РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г.РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

Мега-факультет Технологий пищевых продуктов и технологического менеджмента

**Кафедра технологии переработки зерна, хлебопекарного, макаронного и
кондитерского производств**

«УТВЕРЖДАЮ»
Заведующий кафедрой, д.т.н., доц.

Никитин И.А.
«30» августа 2021 г.

Программа преддипломной практики

Вид практики: Преддипломная

Способ проведения практики: Стационарная; выездная

Форма проведения практики: непрерывная

Направление подготовки: 19.03.01 Биотехнология

Тип образовательной программы: Прикладной бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки: Пищевая биотехнология

Квалификация выпускника: Бакалавр

Москва 2021 г.

Программа производственной практики *преддипломной* разработана:

- на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.03.2015 № 193.
- на основании учебного плана по основной профессиональной образовательной программе высшего образования **19.03.01 Биотехнология** направленность (профиль) подготовки *Пищевая биотехнология*.
- на основании профессионального стандарта, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 24 сентября 2019 года N 633н

Программа производственной практики *преддипломной* разработана рабочей группой в составе: к.т.н., доцент, зав.кафедрой Никитин И. А., к.т.н., доцент Орловцева О.А., к.т.н., доцент Тефикова, асс. Клоконос М.В., к.т.н., доцент Поснова Г.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы
к.т.н., доцент


(подпись)

О.А. Орловцева

кафедры Технологии переработки зерна, хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств

Протокол № 7 от 30 августа 2021

Заведующий кафедрой
к.т.н., доцент


(подпись)

И. А. Никитин

Программа производственной практики *преддипломной* рекомендована к утверждению представителями организаций-работодателей:

ООО «ИРЕКС»
Генеральный директор,
д.т.н., профессор


(подпись)  С.В. Гиус

ООО «Институт хлеба»
Генеральный директор


(подпись)  А.С. Гиносян

Оглавление

1. Тип преддипломной практики.....	4
2. Цели преддипломной практики.....	4
3. Задачи преддипломной практики.....	4
4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО.....	5
5. Способ и формы проведения преддипломной практики	5
6. Место и время проведения преддипломной практики.....	6
7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики	6
8. Структура и содержание преддипломной практики	11
9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике.....	13
10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике.....	13
11. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)	14
12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14
13. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики	16
14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики	17
15. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями ...	17
16. Лист регистрации изменений	19

1. Тип преддипломной практики

Преддипломная практика является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы 19.03.01 «Биотехнология».

2. Цели преддипломной практики

Целями преддипломной практики являются:

- приобретение практических навыков выполнения технологических операций и обслуживания оборудования предприятий путем дублирования (работы) технологических специальностей, изучение прав и обязанностей мастера цеха, участка;
- освоение в практических условиях принципов организации и управления производством, анализа экономических показателей производства, повышения конкурентоспособности выпускаемой продукции;
- сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

3. Задачи преддипломной практики

Задачами преддипломной практики являются:

1. Экспериментально-исследовательская деятельность:
 - изучение и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта применительно к сфере своей профессиональной деятельности;
 - применение современных методов исследования и моделирования для повышения эффективности использования сырьевых ресурсов, внедрения безотходных и малоотходных технологий переработки растительного и других видов сырья;
 - участие в исследовании технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
 - проведение измерений;
 - анализ и математическая обработка экспериментальных данных;
 - использование результатов исследований; подготовка материалов для составления научных обзоров, отчетов и публикаций;
 - использование методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ;
2. Организационно-управленческая деятельность:
 - организация производства и эффективной работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений;
 - управление работой коллектива исполнителей на производственных участках и в цехах на предприятии;
 - мотивация работников производства;
 - организация профессионального обучения и аттестации работников производства, участие в разработке и совершенствовании системы управления качеством на предприятии;
 - оценка производственных и непроизводственных затрат для обеспечения высокого качества готовой продукции;
 - участие в составлении технологической и отчетной документации; осуществление технического контроля и управления качеством продуктов питания из растительного сырья;
 - осуществление связи с поставщиками сырья и менеджерами по реализации готовой продукции;
 - организация работ по применению передовых технологий для производства продуктов питания из растительного сырья;
3. Расчетно-проектная деятельность:
 - участие в разработке нормативно-технической и проектной документации для проектирования производства продуктов питания из растительного сырья;
 - участие в оценке эффективности производства и технико-экономическом обосновании строительства новых производств, реконструкции и модернизации

технологических линий и участков;

- проведение расчетов для проектирования пищевых производств, технологических линий, цехов;
- отдельных участков предприятий;
- использование систем автоматизированного проектирования и программного обеспечения, информационных технологий при создании проектов вновь строящихся и реконструкции действующих предприятий.

4. Место преддипломной практики в структуре ОПОП ВО

Практика студентов университета является составной частью основной образовательной программы высшего профессионального образования.

Дисциплины, на освоении которых базируется данная практика: экономика, экология, информатика, неорганическая химия, аналитическая химия, органическая химия, компьютерные технологии, физика, инженерная графика, введение в технологии хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, пищевая химия, медико-биологические и санитарные нормы качества пищевых продуктов, процессы и аппараты пищевых производств, физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья, введение в технологии продуктов питания, пищевые добавки для производства хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, системы управления технологическими процессами, информационные технологии, системы менеджмента безопасности пищевой продукции, метрология, стандартизация, сертификация, основы реологии пищевых масс, основы технологии сырья для хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий.

Требования к знаниям и умениям студентов, предшествующих разделов ОПОП, необходимых для освоения преддипломной практики:

Знать:

- нормативную документацию на продукты питания из растительного сырья;
- методы сбора, обработки и систематизации технической и технологической информации др.;
- основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья;

Уметь:

- применять специализированные знания для освоения профильных технологических дисциплин;
- применять знания в управлении и улучшении технологическими процессами;
- осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др.;

Владеть:

- способами улучшения технологических линий и технологий производства продуктов питания из растительного сырья;
- навыками применения результатов обработки экспериментальных данных для оптимизации технологического процесса;
- навыками улучшения качества продуктов питания из растительного сырья;
- навыками написания научно-технического текста.

5. Способ и формы проведения преддипломной практики

Способ проведения практики: *стационарная; выездная.*

Формы проведения практики: *непрерывная.*

Практика проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Преддипломная практика для студентов университета проводится:

- на предприятиях, в организациях, учреждениях различного типа и уровня с целью ознакомления студентов с будущей профессией;
- в лабораториях и специализированных классах университета с целью приобретения

студентами практических навыков.

Преддипломная практика в составе всей группы студентов проводится в виде экскурсий на предприятия хлебопекарной, кондитерской и макаронной промышленности, где студенты знакомятся с производством хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий, или в лабораториях и специализированных классах университета с использованием аудио- и видеоматериалов.

В лабораториях кафедры технологии хлебопекарного, макаронного и кондитерского производств студентов знакомят с производством хлебобулочных, кондитерских и макаронных изделий по фильмам, презентациям, наглядным материалам, оборудованию и специальной литературе.

6. Место и время проведения преддипломной практики

Практика может проводиться в структурных подразделениях Университета, на базе предприятий и организаций, учреждений и др. Обучающимся предоставляется возможность прохождения практики по их собственной инициативе за пределами населенного пункта местонахождения Университета. При этом обучающийся подает личное заявление с необходимым обоснованием на выпускающую кафедру для согласования с заведующим кафедрой места прохождения практики.

Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом требований их доступности для данных обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Университет создает специальные условия для получения инвалидами и лицами с ОВЗ высшего образования. Под специальными условиями понимаются условия обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, включающие в себя использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ инвалидами и лицами с ОВЗ. Выбор мест прохождения практики для обучающихся с ОВЗ осуществляется с учетом состояния здоровья и требований по доступности для данной категории обучающихся. При определении мест учебной и производственной практик для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитываться рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практик создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Объем и время проведения «преддипломной» практики:

Тип практики	Форма обучения	Курс	Семестр	Контактная работа	ЗЕТ	Кол-во часов	Кол-во недель
Преддипломная	Очная	4	8	2	12	432	8

7. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения преддипломной практики

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения, компетенции: ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-12, ПК-13, ПК-14

Код компетенции и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы
<p>ОПК-1 – способность 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</p>	<p>Знает: виды информации, состав информационного обеспечения систем управления пищевыми производствами и показатели качества информации; способы отображения пространственных форм на плоскости; принципы поиска, хранения информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
	<p>Умеет: работать с компьютером как средством управления информацией, используя информационные, компьютерные и сетевые технологии; выполнять и читать чертежи технических изделий и схем технологических процессов, использовать средства компьютерной графики для изготовления чертежей; осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
	<p>Владеет: навыками практической работы на персональном компьютере, являющимся базисным инструментом функционирования информационных технологий; основными методами, способами и средствами поиска, хранения, обработки и анализа информации; способами и приёмами изображения предметов на плоскости, одной из графических систем, характеризующих определённый уровень сформированности целевых компетенций; способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять её в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p>
<p>ОПК-2 – способность и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знает: основные законы физики и химии; основные направления развития естественно-научных дисциплин; основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>
	<p>Умеет: формулировать и применять законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; планировать теоретические и практические исследования.</p>
	<p>Владеет: приемами применения естественно-научных закономерностей; навыками моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</p>

<p>ОПК-3 способность использовать знания о современной физической картине мира, пространственно-временных закономерностях, строении вещества для понимания окружающего мира и явлений природы</p>	<p>Знает: основные направления и проблематику современных представлений о физической картине мира, строении вещества и пространственно-временных закономерностях для понимания окружающего мира и явлений природы.</p>
	<p>Умеет: применять знания физических и химических законов для описания естественнонаучной картины мира; давать практическую оценку современной физической картины мира на основе определенных положениях теории строения вещества.</p>
	<p>Владеет: навыками работы с естественнонаучной литературой; навыками анализа природных явлений и процессов с помощью представлений о естественнонаучной картине мира; основами современной теории строения вещества и пониманием окружающего мира и явлений природы.</p>
<p>ОПК -4 способность 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</p>	<p>Знает: основные формы и свойства информации, а также объективные законы развития информационной сферы.</p>
	<p>Умеет: работать с различными носителями и источниками информации и оценивать ее достоверность.</p>
	<p>Владеет: навыками анализа, обработки и защиты информации, в том числе обеспечивающими ее безопасность при хранении и передаче</p>
<p>ОПК-5 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией</p>	<p>Знает: способы использования компьютерных и информационных технологий в практической деятельности; назначение и применение прикладных программных продуктов в научных исследованиях, экспериментах; технологии обработки, переработки и хранения различной информации (текста, электронных презентаций, электронных таблиц, баз данных).</p>
	<p>Умеет: обрабатывать текстовую и графическую информацию, электронные таблицы, средства электронных презентаций, системы управления базами данных; применять численные методы при обработке результатов химического эксперимента, использовать программу Excel для решения графических возможностей; представлять информацию о результатах профессиональной деятельности в виде электронных документов и мультимедийных презентаций.</p>
	<p>Владеет: приемами работы с офисным и другим программным обеспечением; приемами работы со средствами компьютерной техники, основными методами информационных технологий и навыками представления химической информации различными способами; навыками составления научных обзоров, рефератов, поиска необходимой информации в электронных каталогах и в сетевых ресурсах.</p>

<p>ОПК-6 - владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p>	<p>Знает: методы прогнозирования устойчивости производственных объектов; способы и методы оказания помощи пострадавшим в авариях, катастрофах и стихийных бедствиях; основы функционирования структур ГО и МЧС.</p> <p>Умеет: использовать приобретенные знания в сфере профессиональной деятельности; определять при помощи приборов уровни радиации, наличие и концентрацию химических веществ.</p> <p>Владеет: навыками разработки мероприятий по повышению надежности работы производственного объекта; навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях.</p>
<p>ПК-1 – способность осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции</p>	<p>Знает: основные технологические операции, методы и технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов и свойств сырья и продукции, их соответствие требуемым нормативам; основные современные достижения науки и техники в осуществлении биотехнологических процессов.</p> <p>Умеет: осуществлять контроль за ведением технологического процесса, качеством сырья и продукции согласно действующим регламентам; провести сравнение различных способов осуществления технологических процессов и методов измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции согласно действующим регламентам; обоснованно выбирать приборы и оборудование для измерения основных параметров биотехнологического процесса.</p> <p>Владеет: навыками работы с оборудованием в технологическом потоке; приемами поиска, систематизации, свободного изложения и применения современной информации в области профессиональной деятельности; навыками статистической оценки параметров биотехнологического процесса; умением принимать решения по безопасному управлению технологическим процессом с целью обеспечения качества продукции.</p>
<p>ПК-2 – способность к реализации и управлению биотехнологическими процессами</p>	<p>Знает: способы применения информации по методам реализации управления биотехнологическими процессами производства продукции с учетом свойств сырья, вырабатываемого ассортимента и материальной базы производства</p> <p>Умеет: понимать и анализировать информацию по методам и способам реализации управления биотехнологическими процессами производства продукции с учетом свойств сырья, вырабатываемого ассортимента и материальной базы производства.</p> <p>Владеет: навыками работы с источниками информации по возможным методам и способам реализации и управлению биотехнологическими процессами</p>

	<p>производства продукции с учетом свойств сырья и вырабатываемого ассортимента и материальной базы производства.</p>
<p>ПК-3 – готовностью оценивать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p>	<p>Знает: способы оценки средств и методов повышения безопасности технических средств и технологических процессов; способы применения технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения. Умеет: применять выбранные технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения. Владеет: приемами поиска и принятия решений по выбору технических средств и технологий с учетом экологических последствий их применения.</p>
<p>ПК-4 – способность обеспечивать выполнение правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p>	<p>Знает: основы системного подхода к анализу природных и техногенных опасностей и обеспечению безопасности; характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы и способы защиты от них; теоретические основы и технологию формирования культуры безопасности жизнедеятельности; возможные последствия аварий, катастроф, стихийных бедствий и способы применения современных средств поражения; правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности; основные требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производствах продуктов питания из растительного сырья; правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> <hr/> <p>Умеет: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по обеспечению безопасности в условиях производства и ЧС; объективно оценивать варианты развития различных опасных и чрезвычайных ситуаций; правильно оценивать степень опасности чужеродных веществ химического и биологического происхождения в пищевых продуктах для жизни и здоровья людей; использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда</p> <hr/> <p>Владеет: понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности жизнедеятельности; навыками по обеспечению безопасности в системе «человек-среда обитания»; навыками контроля техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда на производствах продуктов питания из растительного сырья;</p>

	правилами техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и охраны труда
ПК-12 – способностью участвовать в разработке технологических проектов в составе авторского коллектива	Знает: основные понятия, принципы и стадии технологического проектирования.
	Умеет: объективно оценивать свою роль в работе над технологическим проектом и осуществлять продуктивное взаимодействие с остальными членами авторского коллектива.
	Владеет: методами проектирования на основе адресации к унифицированным технологическим процессам или синтеза технологических процессов.
ПК-13 – готовностью использовать современные системы автоматизированного проектирования	Знает: основы использования программ автоматизированного проектирования в профессиональной деятельности.
	Умеет: пользоваться типовыми программами автоматизированного проектирования.
	Владеет: навыками работы в программах, используемых в системе автоматизированного проектирования.
ПК-14 – способностью проектировать технологические процессы с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива	Знает: принципы и этапы проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки.
	Умеет: применять знания и навыки при разработке технологических процессов, в том числе с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива.
	Владеет: основами современных методов проектирования технологических процессов с использованием автоматизированных систем технологической подготовки производства в составе авторского коллектива.

8. Структура и содержание преддипломной практики

Общая трудоемкость производственной практики составляет 12 зачетных единиц 432 часов.

№	Разделы (этапы) прохождения практики	Содержание практики	Результат	
			вид отчетности	код компетенции по ФГОС
1	Подготовительный этап	Прохождение вводного инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилам	Дневник практики	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-4

		внутреннего распорядка предприятия. Знакомство с целями и задачами практики. Решение организационных вопросов.		
2	Исследовательский этап	Исследование предприятия: – изучение организационной структуры; – изучение организационно-правовой характеристики организации и видов деятельности (нормативной документации, регламентирующей деятельность организации, внутренней документации (планы, отчеты, статистические отчеты)); – изучение организации производства и труда; – изучение ассортимента выпускаемой продукции на предприятии; – подбор теоретического материала для формирования первой главы ВКР (актуальности, основных разделов, формирование целей и задач ВКР); – подбор сырья и оборудования для производства продукта согласно теме ВКР; – разработка технологии продукта согласно теме ВКР; – проведение оценки по показателям качества и безопасности продукта согласно теме ВКР.	Дневник практики	ПК-1,2,3,4,12,13,14
3	Аналитический этап	Выполнение индивидуального задания. Обработка и анализ полученной информации. Систематизация и структуризация собранного материала. Анализ возможных направлений совершенствования организации. Формулирование выводов и заключения.	Дневник практики	ПК-1,2,3,4,12,13,14
4	Завершающий этап	Составление отчета о прохождении практики. Подготовка презентации по итогам практики.	Дневник практики, отчет о прохождении и практике	ОПК-1,5

9. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на преддипломной практике

При организации преддипломной практики используются следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационные технологии (у студентов имеется возможность получать консультации руководителя практики посредством электронной почты);
- проектировочные технологии (планирование этапов работы и определение в соответствии с целями и задачами);
- развивающие проблемно-ориентированные технологии (постановка и решение проблемных задач, допускающих различные пути их разработки; «междисциплинарное» обучение, предполагающее при решении профессиональных задач использование знаний из разных научных областей, группируемых в контексте конкретной решаемой задачи; основанное на опыте контекстное обучение, опирающееся на реконструкцию профессионального опыта специалиста базы практики в контексте осуществляемых им направлений деятельности);
- лично ориентированные обучающие технологии (выстраивание для практиканта индивидуальной образовательной траектории на практике с учетом его научных интересов и профессиональных предпочтений; определение студентом путей профессионального самосовершенствования);
- рефлексивные технологии (позволяющие практиканту осуществлять самоанализ научно-практической работы, осмысление достижений и итогов практики).
- образовательные технологии (круглый стол «Защита отчета» - доклад студента, выступление в прениях и рецензирование);
- научно-исследовательские (сбор, обработка и анализ фактического технического и литературного материала и информации).

10. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на преддипломной практике

В период подготовки к практике и ее прохождения студент самостоятельно:

- изучает предусмотренные программой практики вопросы;
- по прибытии на место практики строго соблюдает правила охраны труда и техники безопасности;
- поддерживает в установленные дни контакты с руководителем практики от университета, а в случае возникновения непредвиденных обстоятельств или неясностей сообщает о них незамедлительно;
- изучает структуру данного предприятия;
- изучает основные и вспомогательные цеха и подразделения предприятия;
- знакомится с циклом технологических переделов на данном предприятии;
- работает с пособиями, технологическими инструкциями и документами, схемами и чертежами;
- выполняет отдельные служебные задания (поручения) руководителя практики, в ходе которых приобретает навыки установления деловых контактов с сотрудниками учреждения;
- закрепляет полученные теоретические знания;
- ведет конспект, который в дальнейшем может быть использован для составления отчета по практике;
- собирает и обобщает материалы;
- соблюдает распорядок дня и режим работы, установленные в подразделении;

- ведет ежедневный учет выполнения программы практики в дневнике и накапливает материал для составления отчета;
- после окончания практики на основе данных, отраженных в дневнике, составляет отчет о проделанной работе и представляет его преподавателю – руководителю для подведения итогов практики.

Отдельная текущая аттестация по отдельным разделам (этапам) производственной практики, осваиваемым студентом самостоятельно не требуется.

11. Форма промежуточной аттестации (по итогам преддипломной практики)

Результатом прохождения практики преддипломной является отчет по прохождению практики, включая электронный вариант презентации, аттестационный лист, подписанный руководителем. Отчет по практике является документом, в котором приводятся собранные во время практики материалы и результаты работы обучающегося. Отчет составляется каждым обучающимся, подписывается им и руководителем практики от предприятия и заверяется печатью предприятия (установки).

Формой промежуточной аттестации практики преддипломной является «зачет с оценкой».

12. Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Уровень сформированности компетенций по преддипломной практике:

Результаты освоения компетенции	Уровень сформированности компетенций:			
	«недостаточный»	«пороговый»	«продвинутый»	«высокий»
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативную документацию на продукты питания из растительного сырья; - методы сбора, обработки и систематизации технической и технологической информации др.; - основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья 	<p>Компетенции и не сформированы</p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Компетенции сформированы</p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Компетенции и сформированы.</p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению типовых, нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень</p>
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять специализированные знания для освоения профильных технологических дисциплин; - применять знания в управлении и улучшении технологическими процессами; - осуществлять меры по охране труда и технике безопасности и др. 				
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами улучшения технологических линий и технологий производства продуктов питания из растительного сырья; - навыками применения результатов обработки экспериментальных 				

данных для оптимизации технологического процесса; - навыками улучшения качества продуктов питания из растительного сырья; - навыками написания научно-технического текста.				самостоятельности высокая адаптивность практического навыка
--	--	--	--	---

Шкала оценивания, в зависимости от уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций			
«недостаточный» Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы	«пороговый» Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	«продвинутый» Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	«высокий» Компетенции сформированы. Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
выполнено менее 60%заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику; не подготовлен отчетпо производственной практике или структура отчета не соответствует рекомендуемой; в процессе защиты отчета обучающийся демонстрирует низкий уровень коммуникативности, неверно интерпретирует результаты выполненных заданий. в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена несформированность знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	выполнено60%-69% заданий предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику; структура отчета не в полной мере соответствует рекомендуемой; обучающийся в процессе защиты испытывает затруднения при ответах на вопросы руководителя практики от Университета, не способен ясно и четко изложить суть выполненных заданий и обосновать полученные результаты. в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированность не менее 50% знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	выполнено 70–89% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику; задания выполнены с отдельными погрешностями, что повлияло на качество анализа полученных результатов; структура отчета соответствует рекомендуемой; в процессе защиты отчета последовательно, достаточно четко изложил основные его положения, но допустил отдельные неточности в ответах на вопросы руководителя практики от Университета. в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики отмечена сформированностьосновных знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики	выполнено 90–100% заданий, предусмотренных в индивидуальном задании на производственную практику; структура отчета соответствует рекомендуемой, все положения отчета сформулированы правильно, использованы корректные обозначения используемых в расчетах показателей. В результате анализа выполненных заданий, сделаны правильные выводы; в процессе защиты отчета последовательно, четко и логично обучающийсяизложил его основные положения и грамотно ответил на вопросы руководителя практики от Университета в характеристике профессиональной деятельности обучающегося в период прохождения практики

			отмечена сформированность всех знаний, умений и навыков, предусмотренных программой практики.
оценка «неудовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «удовлетворительно»	«зачтено» с оценкой «хорошо»	«зачтено» с оценкой «отлично»

13. Учебно-методическое и информационное обеспечение преддипломной практики

а) основная литература:

1. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения : учебник / О.А. Неверова, А.Ю. Просеков. ГА. Гореликова, В.М. Позняковский. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 318 с. + Доп. Материалы

2. Луканин, А. В. Инженерная биотехнология: основы технологии микробиологических производств : учебное пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 304 с.

3. Луканин, А. В. Инженерная биотехнология: процессы и аппараты микробиологических производств : учебное пособие / А.В. Луканин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. - 451 с.

4. Микробиология с основами биотехнологии (теория и практика) : учебное пособие / Г.П. Шуваева, Т.В. Свиридова, О.С. Корнеева и др. ; науч. ред. В.Н. Калаев ; Министерство образования и науки РФ. – Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017. – 317 с. : табл., граф., ил.

б) дополнительная литература:

1. Блохин, Ю. И. Органическая химия в пищевых биотехнологиях : учебник / Ю.И. Блохин, Т.А. Яркова, О.А. Соколова ; под ред. д-ра хим. наук, проф. Ю.И. Блохина. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 252 с.

2. Акимова, С. А. Биотехнология: Практикум / Акимова С.А., - 2-е изд., перераб. и доп. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 144 с.

в) программное обеспечение

MS Office Word, MS Office Excel 2013, MS Office Power Point 2013, «Znaniy.com», "Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»", «Университетская библиотека онлайн».

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Polpred.com - Обзор СМИ <https://www.polpred.com/>
2. Бюро ван Дайк (BvD) https://www.bvdinfo.com/ru-ru/home?utm_campaign=search&utm_medium=cpc&utm_source=google
3. Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>
4. Федеральная служба государственной статистики <http://www.gks.ru/>
5. Научная электронная библиотека Elibrary <http://elibrary.ru/>
6. Портал Электронная библиотека: диссертации <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog/>
7. Сайт Института научной информации по общественным наукам РАН. <http://www.inion.ru>
8. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – <http://www.edu.ru>

14. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; занятий семинарского типа; для проведения групповых и индивидуальных консультаций; для текущего контроля и промежуточной аттестации. Адрес и место проведения занятий - 109029, г. Москва, ул. Талалихина, д. 31, ауд. 303.

Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы:

- Рабочие места обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Классная доска;
- Магнитная доска;
- Учебно-наглядные пособия.

15. Организация образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления практика реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит практика, другие условия, без которых невозможно или затруднено прохождение практики по письменному заявлению обучающегося.

При реализации практики на основании письменного заявления обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение практики для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

Все локальные нормативные акты Московского государственного университета технологий и управления им. К.Г. Разумовского по вопросам реализации практики доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

Предусмотрена возможность обучения по индивидуальному графику, при составлении которого возможны различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.

Основной формой в дистанционном обучении является индивидуальная форма обучения. Главным достоинством индивидуального обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья является то, что оно позволяет полностью индивидуализировать содержание, методы и темпы учебной деятельности инвалида, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; вносить вовремя необходимые коррективы как в деятельность студента-инвалида, так и в деятельность преподавателя. Дистанционное обучение также обеспечивает возможности коммуникаций не только с преподавателем, но и с другими обучаемыми, сотрудничество в процессе познавательной деятельности.

При прохождении практики используются следующие организационные мероприятия:

- использование возможностей сети «Интернет» для обеспечения связи с обучающимися, предоставления им необходимых материалов для самостоятельного изучения, контроля текущей успеваемости и проведения тестирования.

- проведение видеоконференций, консультаций, и т.д. с использованием программ, обеспечивающих дистанционный контакт с обучающимся в режиме реального времени.

- предоставление электронных учебных пособий, включающих в себя основной материал по дисциплинам, включенным в ОП.

- предоставление видеоматериалов, позволяющих изучать материал курса дистанционно.

- использование программного обеспечения и технических средств, имеющих функции адаптации для использования лицами с ограниченными возможностями.

16. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.	Утверждена и введена в действие решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГУТУ им. К.Г. Разумовского (ПКУ)» на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология (уровень бакалавриата) утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.03.2015 г. № 193.	Протокол заседания Ученого совета № 8 от «02» марта 2020 года	01.09.2020
2.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы	Протокол заседания кафедры № 7 от «27» февраля 2021 года	01.09.2021
3.	Актуализирована с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы и введена в действие решением Ученого совета	Протокол заседания Ученого совета № 14 от «28» апреля 2021 года	01.09.2021
4.	Актуализирована на основании приказа Минобрнауки России от 26.11.2020 № 1456 и введена в действие решением Ученого совета	Протокол заседания Ученого совета № 1 от «30» августа 2021 года	01.09.2021