

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет пищевых производств и биотехнологий  
Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения  
Степовой А.В.  
(протокол от 19.03.2024 № 5)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА  
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль) подготовки: Здоровое питание: качество и безопасность

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 18 з.е.  
в академических часах: 648 ак.ч.

2024

**Разработчики:**

Доцент, кафедра технологии хранения и переработки растениеводческой продукции Варивода А.А.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.08.2020 №1040, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по технологии продуктов питания из растительного сырья", утвержден приказом Минтруда России от 28.10.2019 № 694н.

**Согласование и утверждение**

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Соболь И.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7
2	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Председатель методической комиссии/совета	Щербакова Е.В.	Согласовано	18.03.2024, № 7
3	Технологии хранения и переработки растениеводческой продукции	Руководитель образовательной программы	Варивода А.А.	Согласовано	18.03.2024, № 7

## 1. Цель и задачи практики

Цель практики - формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной специальности, закрепление полученных теоретических знаний по дисциплинам направления и специальным дисциплинам магистратуры, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

Задачи практики:

- использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности;;
- участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;;
- проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы;;
- решать задачи в области развития науки, техники и технологии с учетом нормативного правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности..

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Данный вид практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

ОПК-1 Способен разрабатывать эффективную стратегию, инновационную политику и конкурентоспособные концепции предприятия

ОПК-1.1 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-1.1/Зн1 Алгоритмы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья, государственную политику Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований

*Уметь:*

ОПК-1.1/Ум1 Разрабатывать стратегическое планирование развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований

*Владеть:*

ОПК-1.1/Нв1 Способностью стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в организации в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований

ОПК-1.2 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-1.2/Зн1 Методики проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономического обоснования реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Уметь:*

ОПК-1.2/Ум1 Разрабатывать проектные предложения, бизнес-планы и технико-экономические обоснования реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Владеть:*

ОПК-1.2/Нв1 Способностью разработки проектных предложений, бизнес-планов и технико-экономического обоснования реализации проектов нового строительства, реконструкции или модернизации производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ОПК-1.3 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-1.3/Зн1 Методику составления проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ОПК-1.3/Ум1 Составлять проекты нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ОПК-1.3/Нв1 Способностью составления проектов нормативно-технической документации на новые виды продуктов питания из растительного сырья

ОПК-1.4 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-1.4/Зн1 Способы технологических компоновок и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ОПК-1.4/Ум1 Осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ОПК-1.4/Нв1 Способностью осуществлять технологические компоновки и подбор оборудования для технологических линий и участков производства продуктов питания из растительного сырья

ОПК-2 Способен разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции различного назначения

ОПК-2.1 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-2.1/Зн1 Свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами

*Уметь:*

ОПК-2.1/Ум1 Определять свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами

*Владеть:*

ОПК-2.1/Нв1 Способностью определять свойства продовольственного сырья, пищевых макро- и микроингредиентов, технологических добавок и улучшителей для выработки готовых изделий с заданным функциональным составом и свойствами

ОПК-2.2 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-2.2/Зн1 Методики расчета технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений

*Уметь:*

ОПК-2.2/Ум1 Осуществлять расчет технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений

*Владеть:*

ОПК-2.2/Нв1 Способностью осуществлять расчет технико-экономической эффективности производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях при выборе оптимальных технических и организационных решений

ОПК-2.3 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-2.3/Зн1 Этапы корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

*Уметь:*

ОПК-2.3/Ум1 Разрабатывает корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

*Владеть:*

ОПК-2.3/Нв1 Способностью осуществлять корректировку рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

ОПК-2.4 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-2.4/Зн1 Способы выявления факторов влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ОПК-2.4/Ум1 Определяет факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ОПК-2.4/Нв1 Способностью выявлять факторы влияния новых технологий, новых видов сырья и технологического оборудования на конкурентоспособность и потребительские качества продуктов питания из растительного сырья

ОПК-3 Способен оценивать риски и управлять качеством путем использования современных методов и разработки новых технологических решений

ОПК-3.1 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-3.1/Зн1 Способы стандартных и сертификационных испытаний при производстве продуктов питания из растительного сырья для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

*Уметь:*

ОПК-3.1/Ум1 Проводит стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания из растительного сырья для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

*Владеть:*

ОПК-3.1/Нв1 Способностью проводить стандартные и сертификационные испытания при производстве продуктов питания из растительного сырья для организации эффективной системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции

ОПК-3.2 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-3.2/Зн1 Этапы организации работ по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Уметь:*

ОПК-3.2/Ум1 Организации работ по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Владеть:*

ОПК-3.2/Нв1 Способностью организации работ по промышленной безопасности, профилактике производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращению экологических нарушений и соблюдению экологической чистоты технологических процессов производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ОПК-3.3 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-3.3/Зн1 Способы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ОПК-3.3/Ум1 Производить работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ОПК-3.3/Нв1 Способностью производить работы по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов продуктов питания из растительного сырья

ОПК-4 Способен использовать методы моделирования продуктов питания из растительного сырья и проектирования технологических процессов производства продукции различного назначения

ОПК-4.1 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-4.1/Зн1 Методику создания математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Уметь:*

ОПК-4.1/Ум1 Разработка математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Владеть:*

ОПК-4.1/Нв1 Способностью осуществлять создание математических моделей, позволяющих исследовать и оптимизировать параметры технологического процесса производства и улучшать качество продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

ОПК-4.2 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-4.2/Зн1 Стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

*Уметь:*

ОПК-4.2/Ум1 Использует стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

*Владеть:*

ОПК-4.2/Нв1 Способностью использовать стандартные программные средства при разработке технологической части проектов пищевых организаций и подготовке заданий на разработку смежных частей проектов

ОПК-4.3 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-4.3/Зн1 Математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса производства

*Уметь:*

ОПК-4.3/Ум1 Разработать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса производства

*Владеть:*

ОПК-4.3/Нв1 Способностью разрабатывать математические модели для исследования и оптимизации параметров технологического процесса производства

ОПК-5 Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач

ОПК-5.1 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-5.1/Зн1 Новые технологические решения и технологии продуктов питания из растительного сырья заданого состава и свойств

*Уметь:*

ОПК-5.1/Ум1 Разработать новые технологические решения и технологии продуктов питания из растительного сырья заданого состава и свойств

*Владеть:*

ОПК-5.1/Нв1 Способностью разрабатывать новые технологические решения и технологии продуктов питания из растительного сырья заданого состава и свойств

ОПК-5.2 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-5.2/Зн1 Рецептурно-компонентные и технологические решения при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

*Уметь:*

ОПК-5.2/Ум1 Определять корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

*Владеть:*

ОПК-5.2/Нв1 Способностью корректировки рецептурно-компонентных и технологических решений при проведении промышленных испытаний прогрессивных технологий и новых видов продуктов питания из растительного сырья с учетом оптимизации затрат и повышения качества производимой продукции

ОПК-5.3 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-5.3/Зн1 Производственную деятельность в организации, включая разработку мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания

*Уметь:*

ОПК-5.3/Ум1 Координирует текущую производственную деятельность в организации, включая разработку мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания

*Владеть:*

ОПК-5.3/Нв1 Способностью координировать текущую производственную деятельность в организации, включая разработку мероприятий по своевременному освоению производственных мощностей, совершенствованию технологии и контролю их выполнения, в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания

ОПК-5.4 Разработка новых технологий производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях

*Знать:*

ОПК-5.4/Зн1 Прогрессивные технологические процессы, виды оборудования, оптимальные режимы производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление

*Уметь:*

ОПК-5.4/Ум1 Внедрение прогрессивных технологических процессов, видов оборудования, оптимальных режимов производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовлением

*Владеть:*

ОПК-5.4/Нв1 Способностью внедрять прогрессивные технологические процессы, виды оборудования, оптимальные режимы производства новых видов продуктов питания из растительного сырья с обеспечением производства конкурентоспособной продукции сокращения материальных и трудовых затрат на ее изготовление

ПК-П1 Способен проводить комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области прогрессивных технологий хранения, моделирования и производства перспективных продуктов здорового питания из растительного сырья

ПК-П1.1 Проводит комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области производства продуктов питания из растительного сырья

*Знать:*

ПК-П1.1/Зн1 Алгоритм проведения комплексных научно-технических исследований полного инновационного цикла в области производства продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ПК-П1.1/Ум1 Осуществляет комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области производства продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ПК-П1.1/Нв1 Способностью проводить комплексные научно-технические исследования полного инновационного цикла в области производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-П1.2 Осуществляет исследования в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания

*Знать:*

ПК-П1.2/Зн1 Методики исследований в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания

*Уметь:*

ПК-П1.2/Ум1 Проводит исследования в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания

*Владеть:*

ПК-П1.2/Нв1 Способностью осуществлять исследования в области прогрессивных технологий хранения и производства продуктов здорового питания

ПК-П1.3 Использует практические навыки, позволяющие проводить моделирование и кон-струирование продуктов питания из растительного сырья

*Знать:*

ПК-П1.3/Зн1 Способы моделирования и конструирования продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ПК-П1.3/Ум1 Использует практические навыки, позволяющие проводить моделирование и конструирование продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ПК-П1.3/Нв1 Способностью использовать навыки, позволяющие проводить моделирование и конструирование продуктов питания из растительного сырья

ПК-П2 Способен к стратегическому планированию развития производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с государственной политикой Российской Федерации в области здорового питания населения на основе проведенных научных исследований

ПК-П2.1 Осуществляет исследования в области производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения

*Знать:*

ПК-П2.1/Зн1 Алгоритмы исследований в области производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения

*Уметь:*

ПК-П2.1/Ум1 Проводит исследования в области производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения

*Владеть:*

ПК-П2.1/Нв1 Способностью осуществлять исследования в области производства продуктов питания из растительного сырья различного назначения

ПК-П3 Способен к разработке и внедрению современных методов риск-ориентированного управления системами интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов с учетом экологической безопасности

ПК-ПЗ.1 Способен к разработке, внедрению и поддержанию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции

*Знать:*

ПК-ПЗ.1/Зн1 Способы разработки, внедрения и поддержания систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции

*Уметь:*

ПК-ПЗ.1/Ум1 Разработать, внедрить и поддерживать системы менеджмента качества и безопасности пищевой продукции

*Владеть:*

ПК-ПЗ.1/Нв1 Способностью к разработке, внедрению и поддержанию систем менеджмента качества и безопасности пищевой продукции

ПК-ПЗ.2 Владеет навыками управления систем интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

*Знать:*

ПК-ПЗ.2/Зн1 Навыки управления систем интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

*Уметь:*

ПК-ПЗ.2/Ум1 Демонстрирует владение навыками управления систем интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

*Владеть:*

ПК-ПЗ.2/Нв1 Способностью владения навыками управления систем интегрального контроля показателей качества и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов

ПК-ПЗ.3 Способен к координации производственной деятельности в соответствии с учетом риск-ориентированного мышления и принципов защиты окружающей среды

*Знать:*

ПК-ПЗ.3/Зн1 Производственную деятельность в соответствии с учетом риск-ориентированного мышления и принципов защиты окружающей среды

*Уметь:*

ПК-ПЗ.3/Ум1 Демонстрирует способность к координации производственной деятельности в соответствии с учетом риск-ориентированного мышления и принципов защиты окружающей среды

*Владеть:*

ПК-ПЗ.3/Нв1 Способность к координации производственной деятельности в соответствии с учетом риск-ориентированного мышления и принципов защиты окружающей среды

ПК-П4 Способен к разработке инновационных проектов в области маркетинговой поддержки производства продуктов питания из растительного сырья и обеспечения условий для производства конкурентоспособных продуктов здорового питания, способствующий замещению импорта

ПК-П4.1 Решает задачи по разработке инновационных проектов в области маркетинговой поддержки производства продуктов питания из растительного сырья

*Знать:*

ПК-П4.1/Зн1 Способы разработки инновационных проектов в области маркетинговой поддержки производства продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ПК-П4.1/Ум1 Разработать инновационные проекты в области маркетинговой поддержки производства продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ПК-П4.1/Нв1 Способностью решать задачи по разработке инновационных проектов в области маркетинговой поддержки производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-П4.2 Готов к внедрению комплексных технологических решений производства продуктов питания из растительного сырья

*Знать:*

ПК-П4.2/Зн1 Алгоритмы внедрения комплексных технологических решений производства продуктов питания из растительного сырья

*Уметь:*

ПК-П4.2/Ум1 Внедрять комплексные технологические решения производства продуктов питания из растительного сырья

*Владеть:*

ПК-П4.2/Нв1 Способность к внедрению комплексных технологических решений производства продуктов питания из растительного сырья

ПК-П4.3 Владеет навыками обеспечения условий для производства конкурентоспособных продуктов здорового питания

*Знать:*

ПК-П4.3/Зн1 Этапы обеспечения условий для производства конкурентоспособных продуктов здорового питания

*Уметь:*

ПК-П4.3/Ум1 Обеспечивает условия для производства конкурентоспособных продуктов здорового питания

*Владеть:*

ПК-П4.3/Нв1 Способностью владеть навыками обеспечения условий для производства конкурентоспособных продуктов здорового питания

ПК-П5 Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией для удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей, коллективной работы в цифровой среде, учитывая основы безопасности, этические и правовые нормы, в том числе создание алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий в области профессиональной деятельности

ПК-П5.1 Использует современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образовательного и профессионального характера

*Знать:*

ПК-П5.1/Зн1 Современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образовательного и профессионального характера

*Уметь:*

ПК-П5.1/Ум1 Использовать современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образовательного и профессионального характера

*Владеть:*

ПК-П5.1/Нв1 Способностью использовать современные цифровые технологии и инструменты работы с различной информацией личного, образовательного и профессионального характера.

ПК-П5.2 Применяет новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности

*Знать:*

ПК-П5.2/Зн1 Новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности

*Уметь:*

ПК-П5.2/Ум1 Применять новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности.

*Владеть:*

ПК-П5.2/Нв1 Способностью применять новые цифровые технологии в области профессиональной деятельности

ПК-П5.3 Владеет навыками со-здания алгоритмов и программ для практического применения

*Знать:*

ПК-П5.3/Зн1 Алгоритмы и программы для практического применения

*Уметь:*

ПК-П5.3/Ум1 Разрабатывает алгоритмы и программы для практического применения.

*Владеть:*

ПК-П5.3/Нв1 Способностью создания алгоритмов и программ для практического применения

ПК-П6 Способен к научному обоснованию, совершенствованию и разработке технологий продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания, основанных на современных принципах биотехнологий и биоэтики

ПК-П6.1 Готов к научному обоснованию, совершенствованию и разработке технологий продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

*Знать:*

ПК-П6.1/Зн1 Технологии продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

*Уметь:*

ПК-П6.1/Ум1 Научно обосновать, совершенствовать и разработать технологии продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

*Владеть:*

ПК-П6.1/Нв1 Способностью к научному обоснованию, совершенствованию и разработке технологий продуктов для функционального, специализированного и персонализированного питания

ПК-П6.2 Владеет навыками по разработке продукции с заданными качественными характеристиками

*Знать:*

ПК-П6.2/Зн1 Способы разработки продукции с заданными качественными характеристиками

*Уметь:*

ПК-П6.2/Ум1 Разработать продукцию с заданными качественными характеристиками

*Владеть:*

ПК-П6.2/Нв1 Способностью разработки продукции с заданными качественными характеристиками

ПК-П6.3 Осуществляет разработку технологий продуктов питания, с учетом принципов биотехнологий и биоэтики

*Знать:*

ПК-П6.3/Зн1 Технологии продуктов питания, с учетом принципов биотехнологий и биоэтики

*Уметь:*

ПК-П6.3/Ум1 Проводит разработку технологий продуктов питания, с учетом принципов биотехнологий и биоэтики

*Владеть:*

ПК-П6.3/Нв1 Способностью к разработке технологий продуктов питания, с учетом принципов биотехнологий и биоэтики

### 3. Вид практики, способ и формы ее проведения

Вид практики - Производственная практика.

Тип практики - Научно-исследовательская работа.

Способ проведения практики - Стационарная и выездная.

Форма проведения практики - Непрерывная.

Практика проводится без отрыва от аудиторных занятий.

### 4. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная практика «Научно-исследовательская работа» относится к обязательной части образовательной программы и проводится в семестре(ах): 2, 3, 4.

В процессе прохождения практики студент готовится к решению типов задач профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

### 5. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц(-ы) продолжительностью 12 недель или 648 часа(-ов).

Период	/доемкость сы)	/доемкость ЭТ)	ая работа всего)	ая контактная нная практика (часы)	(часы)	ьная работа сы)	ая аттестация сы)

обучения	Общая гру (час)	Общая гру (ЗЕ)	Контактн (часы,	Внеаудиторн работа производстве	Зачет	Самостоятел. (ча	Промежуточн (ча
Второй семестр	216	6	48	48		168	Зачет
Третий семестр	108	3	24	24		84	Зачет
Четвертый семестр	324	9	72	72		252	Зачет
Всего	648	18	144	144		504	

## 6. Содержание практики

### 6. 1. Контрольные мероприятия по практике

№ п/п	Наименование раздела	Контролируем ые ИДК	Вид контроля/ используемые оценочные материалы	
			Текущий	Промежут. аттестация
1	Подготовительный (организационный) этап - 216 час. Тема 1.1 Организация практики - 216 час.	ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3 ОПК-1.4 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-2.4	Задача	Зачет
2	Основной этап - 108 час. Тема 2.1 Экспериментальный этап - 108 час.	ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П2.1	Задача	Зачет

3	Заключительный этап - 324 час. Тема 3.1 Обработка и анализ полученной информации  - 324 час.	ПК-П3.1 ПК-П3.2 ПК-П3.3 ПК-П4.1 ПК-П4.2 ПК-П4.3 ПК-П5.1 ПК-П5.2 ПК-П5.3 ПК-П6.1 ПК-П6.2 ПК-П6.3	Задача	Зачет
---	--	--	--------	-------

## 6.2. Содержание этапов, тем практики

**Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап**  
*(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 48ч.; Самостоятельная работа - 168ч.)*

*Тема 1.1. Организация практики*

*(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 48ч.; Самостоятельная работа - 168ч.)*

Составление индивидуального плана прохождения работы совместно с научным руководителем. Формулировка цели и задач собственного исследования.

Подготовка к проведению исследования. Согласование темы. Изучение литературных источников по теме научно-исследовательской работы (научные статьи, патенты, диссертации, нормативно-техническая документация).

**Раздел 2. Основной этап**

*(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 84ч.)*

*Тема 2.1. Экспериментальный этап*

*(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 24ч.; Самостоятельная работа - 84ч.)*

Изучение методов и анализов для реализации поставленных целей. Проведение научных исследований.

Проведение конкретного экспериментального исследования в соответствии с поставленной целью и задачами

**Раздел 3. Заключительный этап**

*(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 72ч.; Самостоятельная работа - 252ч.)*

*Тема 3.1. Обработка и анализ полученной информации*

*(Внеаудиторная контактная работа производственная практика - 72ч.; Самостоятельная работа - 252ч.)*

Проведение экспериментальных исследований по теме научно-исследовательской работе.  
Подготовка презентации к защите. Подготовка отчета по практике  
Оформление отчета по работе. Подготовка публикации или презентации по результатам исследования.

## 7. Формы отчетности по практике

- Отчет о прохождении практики. Индивидуальные документы обучающегося

## 8. Оценочные материалы текущего контроля

### **Раздел 1. Подготовительный (организационный) этап**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Задание 1.

Письменно опишите: какие методы научного исследования вам известны?

2. Задание 2.

Письменно опишите: суть аналитического метода исследования?

3. Задание 3.

Что такое понятие? Чем отличается от представления? Признаки понятия. Категории. Привести примеры понятий, категорий. Смоделировать процесс представления.

4. Задание 4.

Что такое статья, тезис, доклад? В чем заключается их отличие?

5. Задание 5.

Что такое патент и какова процедура его оформления?

### **Раздел 2. Основной этап**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Задание 6.

Опишите письменно: формы выражения результатов эксперимента ?

2. Задание 7.

Опишите письменно: способы обработки экспериментальных данных ?

3. Задание 8.

Что такое суждение? Чем отличается суждение от понятия? Какие виды суждения вы знаете? Привести примеры суждений простых и сложных.

4. Задание 9.

Что такое умозаключение? Чем отличается умозаключение от суждения? Процесс умозаключения. Смоделировать (показать на примере) процесс умозаключения.

5. Задание 10.

Что такое закон? Закон науки (привести примеры). Законы действительности (высказать соображения).

### **Раздел 3. Заключительный этап**

*Форма контроля/оценочное средство: Задача*

*Вопросы/Задания:*

1. Задание 11.

Опишите и раскройте методологию обоснования проблемы исследования.

2. Задание 12.

Опишите и раскройте методику и последовательность сбора и изучения материала по теме исследования.

3. Задание 13.

Опишите и раскройте методику и последовательность проведения эксперимента

4. Задание 14.

Что такое теория? Какова взаимосвязь теории с законом? Назовите примеры научных теорий.

5. Задание 15.

Что такое гипотеза? Рабочая гипотеза и научная гипотеза. Процесс формирования новой теории через гипотезу.

## 9. Оценочные материалы промежуточной аттестации

*Второй семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-5.3 ОПК-1.4 ОПК-2.4 ОПК-5.4 ПК-П1.1 ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П6.3*

Вопросы/Задания:

1. Каковы основные принципы организации рабочего места.
2. Обоснуйте необходимую численность работников перерабатывающего предприятия в зависимости от сырья и сезонности
3. Организационная форма и тип предприятия, его уставные функции.
4. Методы моделирования и проектирования продуктов питания из растительного сырья
5. Каких знаний и навыков Вам было недостаточно при выполнении работы?
6. Какие новые знания и навыки Вы получили в рамках прохождения практики?
7. Каковы основные принципы использования специализированных профессиональных теоретических и практических знаний для проведения исследований, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья?
8. Обоснуйте необходимость самостоятельно ставить задачу, планировать и проводить исследования, прогнозировать и оценивать результаты исследований
9. Обоснуйте необходимость создавать модели, позволяющие исследовать и оптимизировать параметры технологических процессов, улучшать качество готовой продукции
10. Обоснуйте необходимость организовать выполнение инновационных программ в области производства продуктов питания из растительного сырья, разрабатывать соответствующие проекты и обеспечить условия для их реализации
11. Обоснуйте необходимость использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией в области производства продуктов питания из растительного сырья

12. Обоснуйте необходимость использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов

*Третий семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-5.3 ОПК-1.4 ОПК-2.4 ОПК-5.4 ПК-П1.1 ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П6.3*

Вопросы/Задания:

23. Обоснуйте выбор поставщиков сырья.
24. Обоснуйте необходимое количество смен на предприятии.
25. Структура аппарата управления.
26. Организация хранения скоропортящихся продуктов на предприятии.
27. Каким образом Вы бы изменили учебный процесс (указать дисциплины и их разделы) с учетом опыта, полученного на практике, в т.ч. недостатка исходных знаний и навыков и т.д.
28. Обоснуйте необходимость свободно владеть фундаментальными разделами техники и технологии производства продуктов питания из растительного сырья, необходимыми для решения научно-исследовательских и научно-производственных задач в отрасли
29. Обоснуйте необходимость научно обосновывать разработку и создавать новые продукты питания для решения научных и практических задач
30. Обоснуйте необходимость разработки современных методов риск-ориентированного управления системами интегрального контроля показателей качества
31. Обоснуйте необходимость к практическому использованию углубленных знаний в области управления процессом производства продуктов питания из растительного сырья
32. Обоснуйте необходимость создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, и навыков использования и освоения новых цифровых технологий в области производства продуктов питания из растительного сырья
33. Обоснуйте необходимость использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов

*Четвертый семестр, Зачет*

*Контролируемые ИДК: ОПК-1.1 ОПК-2.1 ОПК-3.1 ОПК-4.1 ОПК-5.1 ОПК-1.2 ОПК-2.2 ОПК-3.2 ОПК-4.2 ОПК-5.2 ОПК-1.3 ОПК-2.3 ОПК-3.3 ОПК-4.3 ОПК-5.3 ОПК-1.4 ОПК-2.4 ОПК-5.4 ПК-П1.1 ПК-П2.1 ПК-П3.1 ПК-П4.1 ПК-П5.1 ПК-П6.1 ПК-П1.2 ПК-П3.2 ПК-П4.2 ПК-П5.2 ПК-П6.2 ПК-П1.3 ПК-П3.3 ПК-П4.3 ПК-П5.3 ПК-П6.3*

Вопросы/Задания:

24. Методы исследования и проведения экспериментальных работ
25. Правила эксплуатации исследовательского оборудования
26. Методы анализа и обработки экспериментальных данных
27. Физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к исследуемому объекту
28. Информационные технологии в научных исследованиях, программные продукты, относящиеся к профессиональной сфере
29. Требования к оформлению научно-технической документации
30. Порядок внедрения результатов научных исследований и разработок
31. Статистическая обработка экспериментальных данных
32. Анализ и проверка адекватности математической модели
33. Оформление заявки на патент и изобретение
34. Рекомендации по конструкции оборудования в части условий и безопасности труда

## **10. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение практики**

### **10.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы**

#### *Основная литература*

1. Научно-исследовательская работа студента: цели, задачи, типовые задания, оформление НИР. Часть 1: Учебно-методическое пособие / Кузнецов Ю. А., Круглов Е. В., Мичасова О. В. [и др.] - Нижний Новгород: ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014. - 87 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/153400.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке
2. Сидоренко, Г. А. Научно-исследовательская практика: учебное пособие / Г. А. Сидоренко, В. А. Федотов, П. В. Медведев, - Научно-исследовательская практика - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 99 с. - 978-5-7410-1667-1. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/71292.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

#### *Дополнительная литература*

1. ВАРИВОДА А. А. Производственная практика (научно-исследовательская работа): метод. рекомендации / ВАРИВОДА А. А., Соболев А. Н.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 38 с. - Текст: непосредственный.

### **10.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся**

*Профессиональные базы данных*

Не используются.

*Ресурсы «Интернет»*

1. <http://elib.kubsau.ru/MegaPro/web> - Образовательный портал КубГАУ

2. <http://www.iprbookshop.ru/44901> - IPRbook

### **10.3. Информационные технологии, программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при проведении практики**

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет";
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

*Перечень программного обеспечения*

*(обновление производится по мере появления новых версий программы)*

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем*

*(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

### **10.4. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Место проведения практики и описание МТО.

Материально-техническое обеспечение прохождения практики обеспечивается профильной организацией не ниже уровня, указанного в программе практики в соответствии с ФГОС ВО.

Для проведения практики используются помещения, оснащённые необходимым оборудованием и программным обеспечением.

Лаборатория

522гл

РН-метр HI pH-212 - 1 шт.

Аквадистиллятор медицинский АЭ-10 с кронштейном для крепления на стену - 1 шт.

афрометр АМ-01 - 1 шт.

афрометр АМ-02 - 1 шт.

Афрометр Ш4-ВУЛ-М (для измерения массовой доли растворенного углекислого газа (CO<sub>2</sub>) в напитках по ГОСТ - 1 шт.

баня термост. ЛАБ-ТБ-06/Ш с 2 штатив. - 1 шт.

Баня-шейкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и платформой TU12, 12 л - 1 шт.

весы GX-4000 (4100г.) - 1 шт.

весы GX-600 - 1 шт.

весы HR 200 с калибр. гирей - 1 шт.

гомогенизатор Bagmixer 400W - 1 шт.

дистиллятор GFL 2008 - 1 шт.

испаритель ротац. ИР-1М3 с насосом - 1 шт.  
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.  
колбонагр. LAB-FH-250 Euro - 1 шт.  
мешалка магн.ПЭ-6600 многоместная - 1 шт.  
мультимед.оборуд Sony KDL 46/DVD - 1 шт.  
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.  
прибор Кварц-21М 33 - 1 шт.  
рефрактометр - 1 шт.  
спектрофотометр UNICO 1200 - 1 шт.  
столик подъемн.ПЭ-2420 - 1 шт.  
Ультразвуковая ванна VBS-27Н - 1 шт.  
уст-во сушки посуды ПЭ 2010 - 1 шт.  
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.  
холодильник "СТИНОЛ" - 1 шт.  
Хроматограф жидкостный портативный с фотометрическим детектором-Маэстро Компакт 01 - 1 шт.  
центрифуга лаб. MPW-350 настольн. - 1 шт.  
шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.  
шкаф сушильный ПЭ-4610 - 1 шт.

523гл

РН-метр HI pH-212 - 1 шт.  
Аквадистиллятор медицинский АЭ-10 с кронштейном для крепления на стену - 1 шт.  
Афрометр Ш4-ВУЛ-М (для измерения массовой доли растворенного углекислого газа (СО2) в напитках по ГОСТ - 1 шт.  
баня термост.ЛАБ-ТБ-06/Ш с 2 штатив. - 1 шт.  
Баня-шейкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и платформой TU12, 12 л - 1 шт.  
весы GX-4000 (4100г.) - 1 шт.  
весы GX-600 - 1 шт.  
весы HR 200 с калибр.гирей - 1 шт.  
гомогенизатор Bagmixer 400W - 1 шт.  
дистиллятор GFL 2008 - 1 шт.  
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.  
мешалка магн.ПЭ-6600 многоместная - 1 шт.  
мультимед.оборуд Sony KDL 46/DVD - 1 шт.  
набор НТХ-К Sorbfill тонкосл.хромат. - 1 шт.  
насос вакуумный 2НВР-0,1Д - 1 шт.  
печь сушильная лабор. ЭЛЕКС-7 - 1 шт.  
плита нагреват. ЛАБ-ПН-01 - 1 шт.  
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.  
прибор Кварц-21М 33 - 1 шт.  
рефрактометр - 1 шт.  
спектрофотометр UNICO 1200 - 1 шт.  
столик подъемн.ПЭ-2420 - 1 шт.  
столик подъемный ПЭ-2410 малый - 1 шт.  
термостат ЛАБ-ТЖ-ТС-01НМ - 1 шт.  
Титрион-Фуд комплект для анализа пищевой продукции - 1 шт.  
Ультразвуковая ванна VBS-27Н - 1 шт.  
уст-во сушки посуды ПЭ 2010 - 1 шт.  
устр-во перемеш.лопастное ПЭ-8100 - 1 шт.  
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.  
Хроматограф жидкостный портативный для анализа суммарного содержания антиоксидантов Маэстро Компакт 04 - 1 шт.  
центрифуга лаб. MPW-350 настольн. - 1 шт.

шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.  
шкаф сушильный СЭШ-3М - 1 шт.

525гл

анализатор влажн. MF-50A&D - 1 шт.  
весы ВЛТ-1500 П - 1 шт.  
ВК-3000 Весы лабораторные - 1 шт.  
камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.  
компл.сит для анал.зараж.зерна - 1 шт.  
компл-т лабор.хлебопек.оборуд.КОХП - 1 шт.  
Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.  
Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.  
мельница ЛМЦ-1М - 1 шт.  
Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS - 1 шт.  
набор контрольных сит - 1 шт.  
объемомер ОХП - 1 шт.  
печь сушильная лабор. ЭЛЕКС-7 - 1 шт.  
Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.  
поляриметр круговой СМ-3 - 1 шт.  
пресс ПР12Т - 1 шт.  
Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.  
прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.  
пурка литровая - 1 шт.  
пурка ПХ-1 с падающ.грузом - 1 шт.  
Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.  
сахаромер СУ-3 - 1 шт.  
столлик подъемный ПЭ-2410 малый - 1 шт.  
Структуромер СТ-2 с насадками - 1 шт.  
термоштанга ТШЭ-2-3-5 эл. - 1 шт.  
тестомесилка У1-ЕТВ для пробн.выпечки - 1 шт.  
тестомесилка У1-ЕТК-1М с дозатором - 1 шт.  
Титрион-Фуд комплект для анализа пищевой продукции - 1 шт.  
устройство перемеш.ПЭ-6500 - 1 шт.  
шкаф сушильный Сэш-3М - 1 шт.  
шкаф ШС-80 сушильно-стерилиз. - 1 шт.  
Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 Гб ОС Windows 10) - 1 шт.

510гл

Аквадистиллятор АЭ-5 - 1 шт.  
баня ТЖ-ТБ-01/26 термостатирующая, Термобаня жидкостная ТЖ-ТБ-01 (26ц) - 1 шт.  
Весы лабораторные МЛ 0,6-II ВЖА (0,01; D=116) "Ньютон-1" (d=0.01) с поверкой - 1 шт.  
Весы МЛ 3-VII ВЖА "Ньютон-1" 3 кг с поверкой - 1 шт.  
Магнитная мешалка с нагревом UED-20 - 1 шт.  
Плита нагревательная лабораторная ПЛ-1818 - 1 шт.  
Прибор для перегонки спирта - 1 шт.  
Рефрактометр ИРФ-454 Б2М - 1 шт.  
Спектрофотометр ПЭ-5400УФ/Россия с компьютером и принтером - 1 шт.  
Телевизор LED 75\*(190см) DEXP U75H8000K {4K UltraHD, 3840x2160, Smart TV, Яндекс.ТВ} - 1 шт.  
Холодильник бытовой двухкамерный Позис RK-101, белый, 250 л, 3 полки, стекло, Россия - 1 шт.  
Шейкер US-1350L - 1 шт.  
Электроплитка "Кварц" 2 модель ЭПП-1-1,2/220 (6,5) - 1 шт.

524гл

- анализатор кач-ва пива Колос-1 - 1 шт.
- Баня-шейкер с линейным перемещиванием LSB Aqua Pro с прозрачной крышкой и платформой TU12, 12 л - 1 шт.
- весы ВЛТ 510-П - 1 шт.
- весы ВЛТ-1500-П - 1 шт.
- Весы товарные МАССА ТВ-S-32.2-A3 с АКБ - 1 шт.
- Делитель зерна БИС-1 - 1 шт.
- диафоноскоп ДСЗ-2М - 1 шт.
- дозатор лаборат. ДВЛ-3 - 1 шт.
- ДЭ-10М аквадистиллятор (производительность 10 л/час) - 1 шт.
- камера низкотемп. Саратов-105 - 1 шт.
- Компьютер персональный i3/4Гб/HDD1Тб/21 - 1 шт.
- Мельница лабораторная ЛМЦ-1М КИП - 1 шт.
- мельница ЛМЦ-1М лабораторная - 1 шт.
- Микроскоп Биомед 4Т (тринокулярный) с камерой Камера цифровая Levenhuk M800 PLUS - 1 шт.
- набор контрольных сит - 1 шт.
- объемометр ОХП - 1 шт.
- Отмыватель клейковины У1-МОК-3М - 1 шт.
- Плита нагревательная LOIP LH-402 - 1 шт.
- Прибор для определения числа падения ПЧП-7 - 1 шт.
- прибор ИДК-3М для оценки кач.клейков. - 1 шт.
- прибор ИДК-3М оценки кач-ва клейков. - 1 шт.
- пурка литровая - 1 шт.
- Рассев лабораторный одногнездный У1-ЕРЛ10-1. - 1 шт.
- тестомесилка У1-ЕТК с встр.дозатор. - 1 шт.
- Центрифуга ЦЛН-16 (6x50 мл, 11000об/мин) - 1 шт.
- шкаф сушильный SNOL 58/350 - 1 шт.
- шкаф сушильный СЭШ-3М - 1 шт.
- Экспресс-анализатор влажности и масличности подсолнечника ВМЦЛ-12М - 1 шт.
- Электронный диафаноскоп Янтарь-Блик (с ноутбуком RAM 4 Гб ОС Windows 10) - 1 шт.

## 11. Методические указания по прохождению практики

Отчет по практике оформляется согласно ГОСТ 7.32-2017 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Отчет по практике включает пакет подтверждающих документов и содержательную часть.

В соответствии с ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся» пакет документов, подтверждающих прохождение производственной практики, включает: индивидуальное задание, рабочий график (план), дневник прохождения практики, отзыв руководителя практики, инструктаж по требованиям охраны труда на рабочем месте.

Документы должны быть оформлены и подписаны в соответствии с требованиями ПлКубГАУ 2.5.13 «Порядок проведения практики обучающихся».

Требования, предъявляемые к содержанию основного раздела текстовой части отчета:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации (материал, излагаемый в отчете, подтверждается соответствующими расчетами и приложениями);
- краткость и четкость формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования.

Содержательная часть отчета по практике должна иметь следующую структуру:

Титульный лист.

Оглавление.

Основная часть.

Заключение.  
Приложения.

### ***Описание особенностей прохождения практики лицами с ОВЗ и инвалидами***

При определении мест прохождения практик обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ учитываются рекомендации, содержащиеся в заключении психолого-медико-педагогической комиссии, или рекомендации медико-социальной экспертизы, содержащиеся в ИПРА инвалида.

При необходимости для прохождения практики, профильной организацией по согласованию с Университетом, создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых обучающимися трудовыми функциями.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья форма проведения практики устанавливается с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей.

Учебная и (или) производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях образовательной организации.

При прохождении производственной практики должно быть организовано сопровождение обучающегося на предприятии лицом из числа представителей образовательной организации либо из числа работников предприятия.

Для организации практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, обучающихся по адаптированным образовательным программам, разрабатывается индивидуальная программа практического обучения с учётом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья.

Индивидуальная программа практического обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается на основе индивидуальной программы реабилитации инвалида или иного документа, содержащего сведения о противопоказаниях, доступных условиях и видах труда. Разработчиками индивидуальной программы практического обучения являются преподаватели кафедры, обеспечивающей соответствующий вид практики.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

При проведении процедуры промежуточной аттестации необходимо учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями зрения.

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);

- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном зрительном контроле или без него;
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- использование четкого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в предоставляемых материалах;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе практики;
- наличие подписей и описания у рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- минимизирование заданий, требующих активное использование зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий.

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлиненным рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

Для студентов, передвигающихся на коляске, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа к месту прохождения практики, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проёмов, лифтов, при - отсутствии лифтов место проведения практики должно располагаться на 1 этаже);
- оснащение места прохождения практики адаптационной мебелью, механизмами, устройствами и оборудованием, обеспечивающим реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики;
- возможность выполнения заданий практики в режиме удалённого доступа;
- предоставление услуг ассистента (тьютора), обеспечивающего техническое сопровождение прохождения практики.

Для студентов, имеющих трудности передвижения, предусмотрено:

- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения баз практики, а также их пребывания в указанных помещениях;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода прохождения практики.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование, предоставляемое по линии ФСС и позволяющее компенсировать двигательный дефект (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с нарушениями слуха (слабослышащие, позднооглохшие).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное

воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами).

В процессе прохождения практики студентами с нарушениями слуха предусмотрено:

- перевод аудиальной информации в письменную форму;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном слуховом контроле или без него;
- недопустимость взаимодействия с пожаро- и взрывоопасными веществами; движущимися механизмами; в условиях интенсивного шума и локальной производственной вибрации; по производству веществ, усугубляющих повреждение органов слуха и равновесия.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов

их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Требования и создание специальных условий организации и проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с прочими нарушениями (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания).

Требования к материально-технической базе практики: противопоказанными являются условия прохождения практики, характеризующиеся наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное воздействие на организм инвалида и/или его потомство, и условия, воздействие которых создает угрозу для жизни, высокий риск возникновения тяжелых форм острых профессиональных поражений, а именно:

- физические факторы (шум, вибрация, температура воздуха, влажность и подвижность воздуха, электромагнитные излучения, статическое электричество, освещенность и др.);
- химические факторы (запыленность, загазованность воздуха рабочей зоны);
- биологические факторы (патогенные микроорганизмы и продукты их жизнедеятельности);
- физические, динамические и статические нагрузки при подъеме и перемещении, удержании тяжестей, работе в неудобных вынужденных позах, длительной ходьбе;
- нервно-психические нагрузки (сенсорные, эмоциональные, интеллектуальные нагрузки, монотонность, работа в ночную смену, с удлинённым рабочим днем).

Показанными условиями для прохождения практики инвалидов являются:

- оптимальные и допустимые санитарно-гигиенические условия производственной среды по физическим (шум, вибрация, инфразвук, электромагнитные излучения, пыль, микроклимат), химическим (вредные вещества, вещества-аллергены, аэрозоли и др.) и биологическим (микроорганизмы, включая патогенные, белковые препараты) факторам;
- работа с незначительной или умеренной физической, динамической и статической нагрузкой, в отдельных случаях с выраженной физической нагрузкой;
- работа преимущественно в свободной позе, сидя, с возможностью смены положения тела, в отдельных случаях - стоя или с возможностью ходьбы;
- рабочее место, соответствующее эргономическим требованиям;
- работа, не связанная со значительными перемещениями (переходами);
- недопустимость работы с источниками локальной вибрации и шума.

Для студентов с нарушениями речи, предусмотрено:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие усовершенствовать приём и передачу речевой информации (диктофон, ПК и др.);
- предоставление возможности выполнения заданий практики при минимальном использовании устной речи.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе организации и проведения практики:

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

## **12. Методические рекомендации по проведению практики**

Практика проводится в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы