

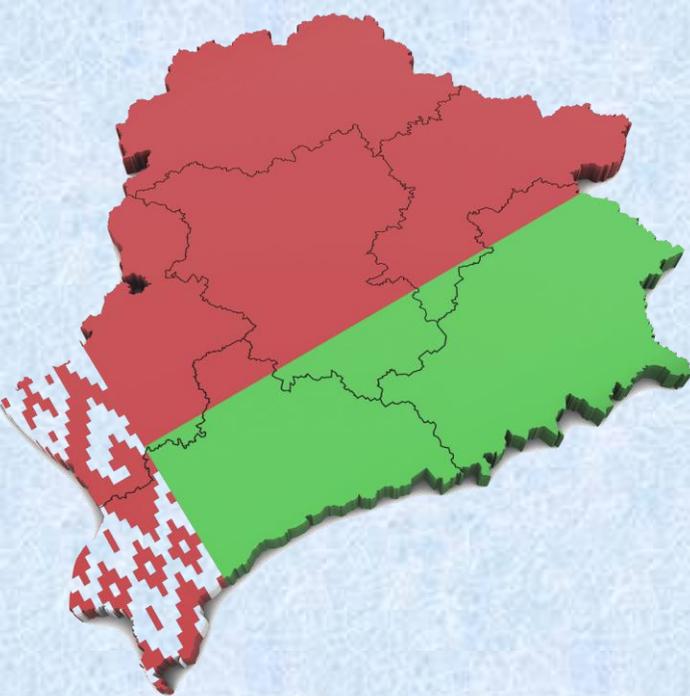


THE WORLD BANK

Проект
«Модернизация высшего образования
Республики Беларусь»
2020-2025 гг.



Цель Проекта



Цель Проекта

• совершенствование учебно-образовательной среды университета и соответствие образовательных программ высшего образования потребностям рынка труда

Пути достижения

• внедрение инновационных подходов к организации образовательного процесса;
• совершенствование процессов и технологий обучения и преподавания, в том числе на основе гибких моделей обучения и преподавания

Целевая направленность

• Государственная программа «Образование и молодежная политика» на 2016-2020 годы
• Концептуальные подходы к развитию системы образования Республики Беларусь до 2020 года и на перспективу до 2030 года
• Стратегический план действий по реализации основных задач развития системы образования в соответствии с принципами и инструментами Европейского пространства высшего образования



Правовая база реализации проекта



Подготовительная работа над проектом

15.09.2017 г. – согласно поручения Совета Министров Республики Беларусь Министерством образования был проработан вопрос привлечения финансовых средств Всемирного банка в целях реализации проекта модернизации системы высшего образования, отвечающего приоритетной задаче сохранения уровня человеческого капитала в Республике Беларусь;

25.06.2018 г. – Советом Министров Республики Беларусь (№ 05/573-144/7305р) Министерству образования поручено осуществить подготовку проекта «Модернизация высшего образования Республики Беларусь», направленного на поддержку стратегии развития высшего образования в Республике Беларусь;

30.10.2018 г. – приказом Министра образования (№ 766) для разработки проекта «Модернизация высшего образования Республики Беларусь» создана Рабочая группа во главе с Первым заместителем Министра образования И.А. Старовойтовой;

28.11.2018 г. – Первым заместителем Министра образования утверждено Техническое задание для членов рабочей группы по разработке Проекта;

Документационное сопровождение проекта

1. Соглашение о займе

2. Технико-экономическое обоснование инвестиционного проекта

3. Стратегия проектных закупок

4. Рамочный документ по охране окружающей среды

5. План природоохранных и социальных мероприятий

6. Общие условия Международного банка реконструкции и развития по предоставлению средств на финансирование МБРР, финансирование инвестиционных проектов

7. Руководство по противодействию и борьбе с мошенничеством и коррупцией при реализации проектов, финансируемых за счет займов МБРР, кредитов и грантов МБРР

8. Правила закупок для заемщиков финансовых средств для инвестиционных проектов



ПРОЕКТНАЯ
И РАБОЧАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ

Компоненты проекта

Компонент 1. Модернизация учебно-образовательной среды

Подкомпонент 1.1. Обеспечение условий для качественного практико-ориентированного обучения

Подкомпонент 1.2. Модернизация материально-технической базы учебно-образовательной среды



Компонент 2. Инновации в области преподавания и обучения

Подкомпонент 2.1. Разработка результатов обучения и содержания образования

Подкомпонент 2.2. Интернационализация высшего образования

Подкомпонент 2.3. Гибкие модели обучения и преподавания



Компонент 3. Обеспечение качества

Подкомпонент 3.1. Разработка внешнего обеспечения качества

Подкомпонент 3.2. Разработка внутреннего обеспечения качества



Компонент 4. Управление проектом

Управление проектом

Непосредственное управление проектом осуществляет
Министерство образования Республики Беларусь

управление

Техническое
проектom:

Государственное учреждение образования «Национальный институт образования» в части организации процедур закупок, составления финансовой отчётности, взаимодействия со Всемирным банком и т.д.

Содержательное
управление проектом:

- ✓ по компоненту 1 – учреждения высшего образования Республики Беларусь
- ✓ по компоненту 2 – государственное учреждение образование «Республиканский институт высшей школы» и учреждение «Главный информационно-аналитический центр Министерства образования Республики Беларусь»
- ✓ по компоненту 3 – Департамент контроля качества образования Министерства образования и государственное учреждение образование «Республиканский институт высшей школы»
- ✓ по компоненту 4 – государственное учреждение образования «Национальный институт образования»

ПОДКОМПОНЕНТ 1.1

«Обеспечение условий для качественного практико-ориентированного обучения» в БГЭУ

Мероприятия:

- ✓ создание учебной лаборатории с использованием уникального учебного и научно-исследовательского оборудования с целью поддержки практических аспектов обучения студентов;
- ✓ приобретение учебного оборудования и расходных материалов, включая доставку, установку и наладку, обучение по использованию оборудования.

Ожидаемые результаты:

- ✓ современная учебно-лабораторная база;
- ✓ проведение актуальных фундаментальных и прикладных научных исследований;
- ✓ формирование у студентов профессиональных компетенций, востребованных на рынке труда.



ПОДКОМПОНЕНТ 1.2

«Модернизация материально-технической базы учебно-образовательной среды» в БГЭУ

Мероприятия:

- ✓ модернизация здания учебного корпуса №3 (пр-т Партизанский, 26/3), осуществление необходимых инженерных работ для создания нового учебно-лабораторного подразделения, соответствующего передовым национальным и международным практикам;
- ✓ обустройство необходимых элементов (пандусов, электрических подъемников), учитывающих потребности инвалидов и физически ослабленных лиц.

Ожидаемые результаты:

повышение энерго- и теплоэффективности здания учебного корпуса №3;

создание безбарьерной среды обучения и улучшения доступа к месту работы и учебы сотрудников и студентов с ограниченными возможностями.



ПОДКОМПОНЕНТ 2.1

«Разработка результатов обучения и содержания образования» в БГЭУ

Мероприятия:

- ✓ проектирование новых специальностей высшего образования, ориентированных на подготовку специалистов для V и VI технологических укладов;
- ✓ проектирование образовательных стандартов поколения 3+ с учетом потребности работодателей в выпускниках со сформированными универсальными и профессиональными компетенциями;
- ✓ освоение ППС эффективных приемов, методик и технологий обучения студентов;
- ✓ внедрение электронного мониторинга трудоустройства с «обратной связью» от выпускников, осуществляющих профессиональную деятельность на протяжении 3-х и более лет.

Ожидаемые результаты:

- ✓ востребованность специалистов с новыми универсальными и профессиональными компетенциями на рынке труда;
- ✓ реализация современных методик преподавания и обучения;
- ✓ создание системы мониторинга трудоустройства выпускников БГЭУ на рынке труда.



ПОДКОМПОНЕНТ 2.2

«Интернационализация высшего образования»

Мероприятия:

- ✓ обучающие визиты ППС в зарубежные учреждения образования и организации
- ✓ выездная академическая мобильность магистрантов и ППС;
- ✓ обучение ППС иностранным языкам для организации профессиональной деятельности
- ✓ финансовое стимулирование публикационной активности ППС и обучающихся в ведущих зарубежных журналах
- ✓ участие БГЭУ в международных сопоставительных исследованиях;
- ✓ обеспечение участия студентов в национальных и международных программах и конкурсах
- ✓ участие БГЭУ в ярмарке проектных идей белорусских УВО для совместных проектов с зарубежными партнерами

Ожидаемые результаты:

- ✓ повышение академической мобильности ППС и магистрантов в зарубежные УВО (2022-2025 гг.)
- ✓ создание системы консультационной поддержки студентов по вопросам участия в национальных и международных программах и конкурсах
- ✓ развитие сотрудничества белорусских и зарубежных учреждений образования (совместные проекты)

ПОДКОМПОНЕНТ 2.3

«Гибкие модели обучения и преподавания»

Мероприятия:

разработка стратегии цифровизации процессов в системе высшего образования

внедрение цифровых устройств, сетей и мультимедийного контента в образовательном процессе;

«цифровизация» отдельных компонентов образовательной программы или всей образовательной программы;

расширение использования в содержании образования и в образовательном процессе открытых образовательных курсов.

Ожидаемые результаты:

- ✓ создание и развитие инфраструктуры и инструментов доступа к информационным ресурсам;
- ✓ реализация информационно-коммуникационных технологий в образовательном и воспитательном процессе, в том числе в дистанционном образовании;
- ✓ цифровизация процессов управления университетом (бизнес-процессов).

ПОДКОМПОНЕНТ 3

«Разработка внутреннего обеспечения качества»

Мероприятия:

- ✓ обучение ППС и административно-управленческого состава БГЭУ по тематике разработки и функционирования внутривузовских систем обеспечения качества образования на основе Стандартов и руководств для обеспечения качества высшего образования в Европейском пространстве высшего образования (ESG-2015);
- ✓ разработка документационного сопровождения процедуры внутривузовского обеспечения качества высшего образования на основе Стандартов и руководств для обеспечения качества высшего образования в Европейском пространстве высшего образования (ESG-2015);
- ✓ поддержка профессиональной аккредитации БГЭУ в международных аккредитационных агентствах.

Ожидаемые результаты:

- ✓ функционирование в БГЭУ систем обеспечения качества образования на основе Стандартов и руководств для обеспечения качества высшего образования в Европейском пространстве высшего образования (ESG-2015);
- ✓ участие обучающихся в процедурах оценки качества образования в БГЭУ;
- ✓ профессиональная аккредитация БГЭУ в международных аккредитационных агентствах.



Информация о Проекте «Модернизация
высшего образования Республики
Беларусь»
на сайте Министерства образования:



Концепция создания лаборатории современных производственных технологий при кафедре физикохимии материалов и производственных технологий БГЭУ

Цели создания лаборатории

В связи с разработкой и утверждением новых учебных планов и стандартов специальностей в целях усиления практической составляющей программ обучения специалистов в области экономики и управления, а также для развития у обучающихся предпринимательской инициативы возрастает потребность в укреплении материально-технической базы университета.

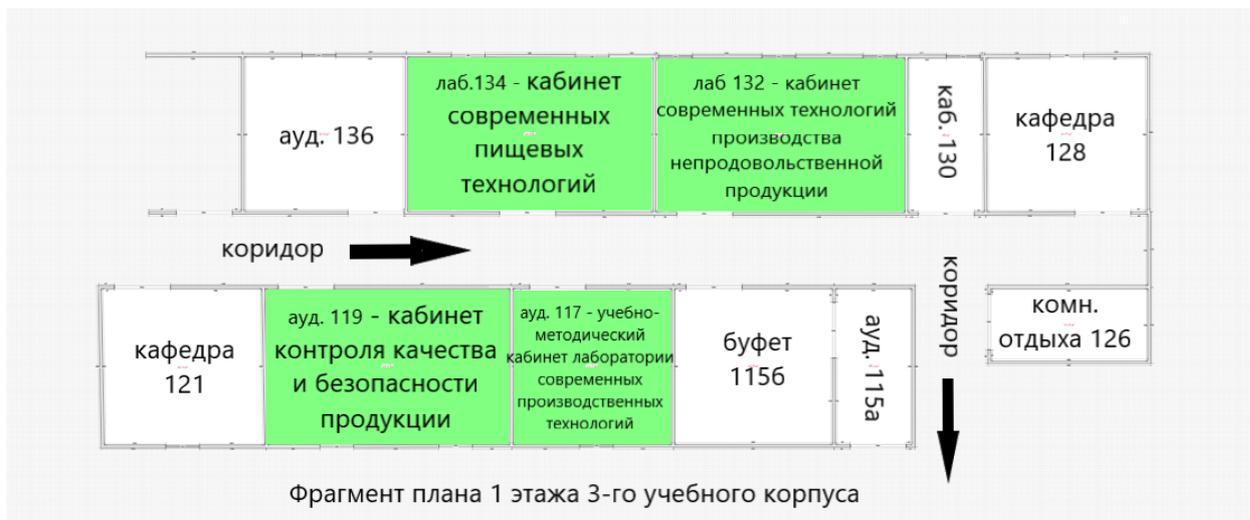
Создание лаборатории современных производственных технологий позволит существенно расширить диапазон применяемого оборудования, охватить гораздо более широкий круг студентов как первой, так и второй ступеней получения образования различных специальностей и факультетов университета. В частности, предлагаемое для закупки оборудование позволит проводить комплексное исследование не только непродовольственных, но и продовольственных материалов и товаров; изучать современные и доступные производственные технологии, включая технологии 3D-моделирования и 3D-печати.

На базе создаваемой лаборатории планируется проводить лабораторные работы по широкому перечню дисциплин, таких как «Производственные технологии», «Технологии цифрового производства», «Упаковка товаров», «Технология приготовления пищи», «Товароведение и экспертиза однородных товарных групп», «Технологии строительного производства», «Методы и средства исследования непродовольственных товаров», «Методы и средства исследования продовольственных товаров». Также планируется использовать материальную базу лаборатории студентами 4-го курса специальности «Товароведение и экспертиза товаров» для подготовки экспериментальной части дипломных работ, преподавателями университета для научно-исследовательской работы.

Предлагаемый перечень оборудования не имеет специфических требований для выделения специального изолированного помещения. Лаборатория будет функционировать на базе учебного корпуса №3.

Размещение кабинетов лаборатории

1. Кабинет современных пищевых технологий – ауд.132 / 3-й учебный корпус
2. Кабинет современных технологий производства непродовольственной продукции - ауд.134. / 3-й учебный корпус
3. Кабинет контроля качества и безопасности продукции - ауд.119. / 3-й учебный корпус
4. Учебно-методический кабинет лаборатории современных производственных технологий - ауд.117. / 3-й учебный корпус



Наполнение кабинетов лаборатории

№1. Кабинет современных пищевых технологий (132 ауд.)

Планируется разместить:

- 1) 3D-пищевой принтер;
- 2) 2D-пищевой принтер (плоттер);
- 3) компьютер;
- 4) переносной видеопроектор (с экраном).

Направления использования оборудования

1. 3D-пищевой принтер (с комплектацией и расходными материалами) - техническая система с числовым программным управлением, использующая технологию послойной печати изделий (аддитивную технологию) из пищевых материалов (сыр, шоколад, тесто, т.п.), позволят студентам получить представление о современных производственных технологиях в пищевой промышленности и сфере общественного питания. Студент сможет освоить современные направления в технологии производства пищи, произвести 3D печать пищевыми материалами, получить 3D фигуры из теста, шоколада и прочих материалов.



2. 2D-пищевой принтер (плоттер) - техническая система с числовым программным управлением, обеспечивающая 2D печать пищевыми материалами, что позволяет освоить технологию нанесения (печати) фотографий, картинок на пищевых продуктах, сахарной или вафельной бумаге.



3. Компьютер и переносной видеопроектор с экраном



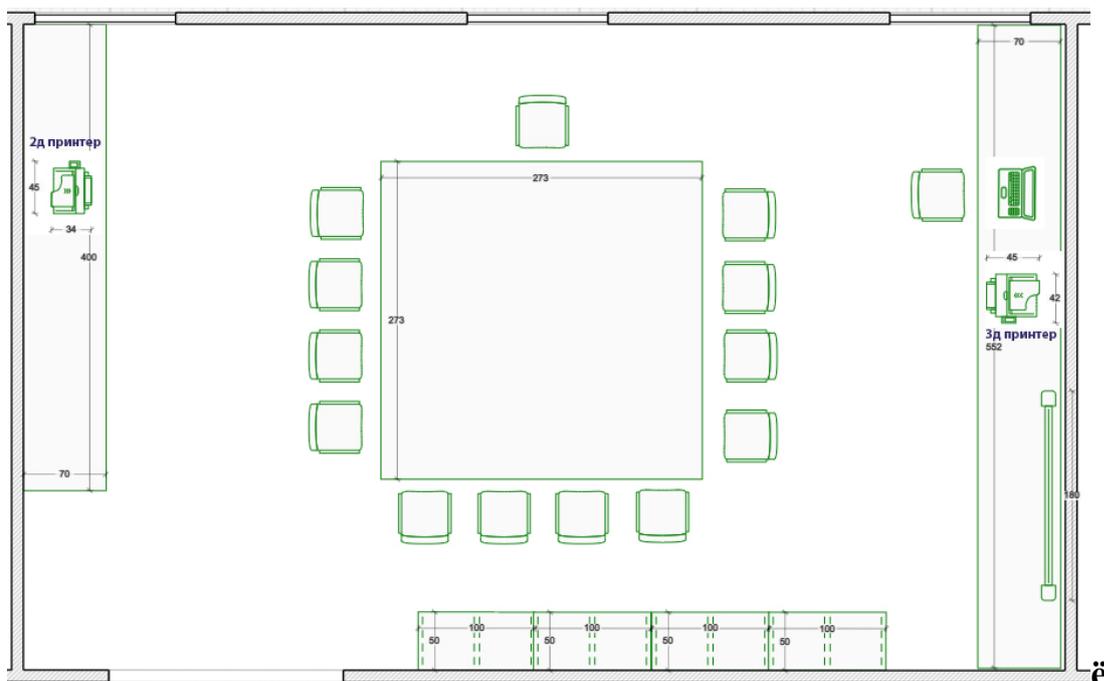


Схема размещения оборудования в кабинете современных пищевых технологий (132 ауд.)

№2. Кабинет современных технологий производства непродовольственной продукции (134 ауд.)

Планируется разместить:

- 1) лазерно-граверный станок (+чиллер, +стабилизатор напряжения);
- 2) 3D-сканер стационарный;
- 3) 3D-принтер (полимерный);
- 4) компьютер.

Направления использования оборудования:

1. Лазерно-граверный станок – современное оборудование, предназначенное для работы с широким спектром материалов (пластик, дерево, ДСП, ЛДСП, фанера, оргстекло, акрил, кожа и ткани). Студент (исследователь) сможет освоить производство печатей, шильд, промышленных прокладок, сувениров, магнитов, декоративных изделий из различных материалов. Студент сможет сначала смоделировать изделие, распечатать его опытный образец на 3D-принтере, исследовать потребительские свойства, а затем изготовить изделие на станке из широкого спектра материалов. Чиллер и стабилизатор напряжения необходимы для обеспечения стабильной и бесперебойной работы лазерно-граверного станка.



2. 3D-сканер – современное оборудование, предназначенное для получения 3D-модели изделия для последующего его копирования на 3D-принтере.



3. 3D-принтер (полимерный) – современное оборудование, предоставляющее студентам доступа к технологии 3D-печати полимерными материалами, что позволит превратить их из разработчиков нереализованных идей в создателей инновационных решений, прикоснуться к реальному производству, где 3D-печать станет обязательной составной частью технологического процесса. Студент (исследователь) сможет распечатать изделие на 3D-принтере, провести исследование свойств (например, эстетических, эргономических) для возможного внесения изменений, модернизации изделия, изучения возможностей его упаковки, хранения и транспортирования и т.д.



4. Компьютер



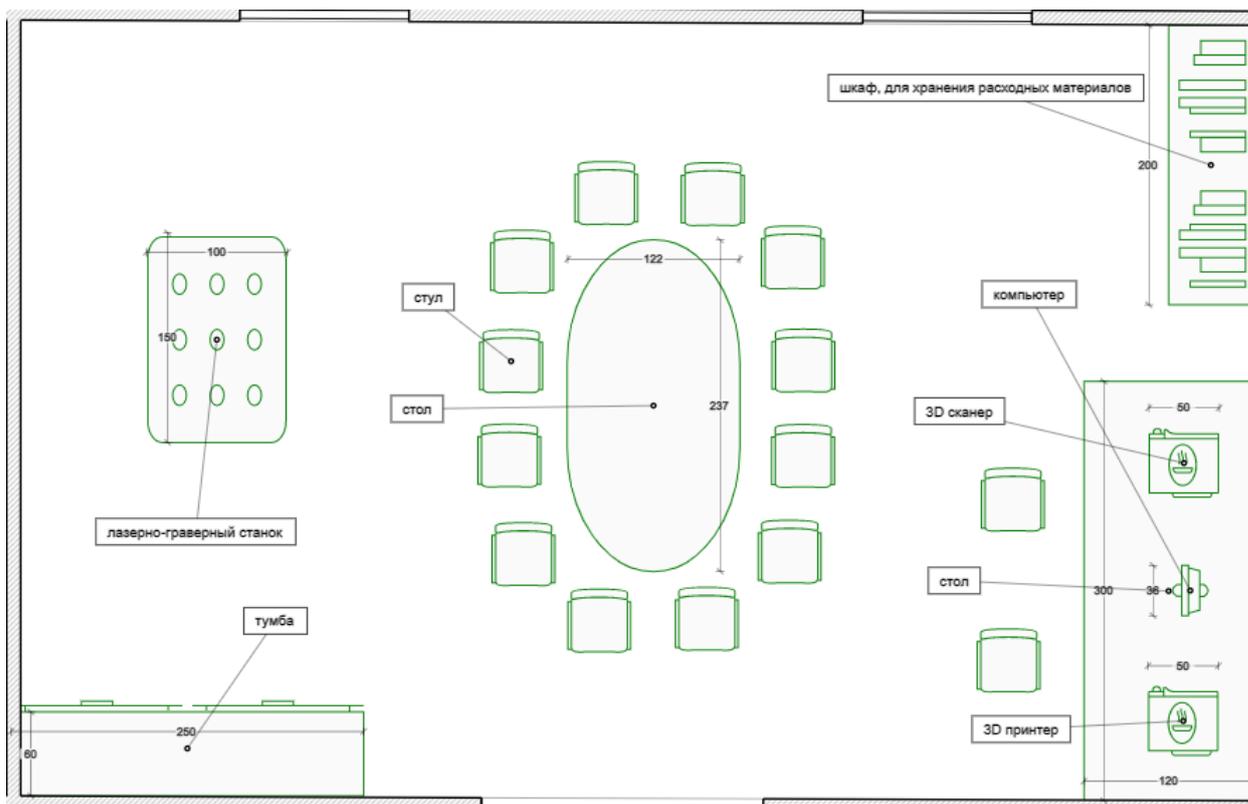


Схема размещения оборудования в кабинете современных технологий производства непродовольственной продукции (134 ауд.)

№3. Кабинет контроля качества и безопасности продукции (119 ауд.)

Планируется разместить:

- 1) термогравиметрический анализатор (дериватограф);
- 2) ИК Фурье-спектрометр;
- 3) систему капиллярного электрофореза;
- 4) стереоскопический оптический тринокулярный микроскоп;
- 5) иономер;
- 6) ноутбук;

Направления использования оборудования:

1. Термогравиметрический анализатор (дериватограф) – позволяет реализовать современный метод анализа материалов и веществ, основанный на непрерывной регистрации зависимости изменения массы от времени и температуры. Прибор используется для определения термической стойкости, влажности, зольности, выхода летучих веществ, а также расчета связанного углерода в угле, известняке, цементе, пищевых продуктах и продуктах биомассы. Прибор позволит проводить комплексный анализ полимерных материалов с различными наполнителями, резин, углей, смазочных масел и других сложных объектов. Студент (исследователь) сможет применить прибор для исследования свойств и показателей качества непродовольственных (в том

числе строительных) материалов и товаров. Результаты исследований можно также использовать при написании дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций.



2. ИК Фурье-спектрометр (в комплекте с компьютером) – прибор, позволяющий регистрировать ИК-спектр образца, который представляет собой «отпечаток пальцев», поскольку не существует двух соединений с одинаковыми инфракрасными спектрами. Прибор может также работать в дополнение к дериватографу. Студент (исследователь) сможет применить прибор для идентификации неизвестных материалов, качественного и количественного анализа компонентов исследуемого образца.



3. Система капиллярного электрофореза – прибор применяется для аналитического контроля качества и безопасности продовольственной продукции, напитков, продовольственного сырья, воды, объектов окружающей среды и т.д. Позволяет определять широкий спектр компонентов, содержащихся в пищевых продуктах (витамины, микроэлементы, консерванты, красители, токсичные вещества и т.д.). Студент (исследователь) сможет применить прибор для качественного и количественного анализа компонентов исследуемого образца пищевого продукта, воде и водных растворах.

Результаты исследований можно также использовать при написании дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций.



4. Стереоскопический оптический тринокулярный микроскоп – позволяет проводить исследование структуры широкого спектра веществ и материалов органической и неорганической природы. Студент (исследователь) сможет применить прибор для исследования структуры образца, что позволит сформулировать и охарактеризовать свойства продукции, смоделировать и исследовать изменение свойств при внешнем воздействии на образец (например, влаги, температуры, сил трения и т.д.).



5. Иономер – прибор, позволяющий реализовать экспрессный метод определения содержания катионов и анионов (нитратов, хлоридов, сульфатов, натрия, калия, кальция и др.) в пищевых продуктах, питьевых и сточных водах, парфюмерно-косметической продукции. Студент (исследователь) сможет применить прибор для качественного и количественного анализа катионов и анионов, содержащихся в продуктах питания, воде, водных растворах и вытяжках. Результаты исследований можно использовать при написании дипломных работ, магистерских и кандидатских диссертаций.



6. Ноутбук

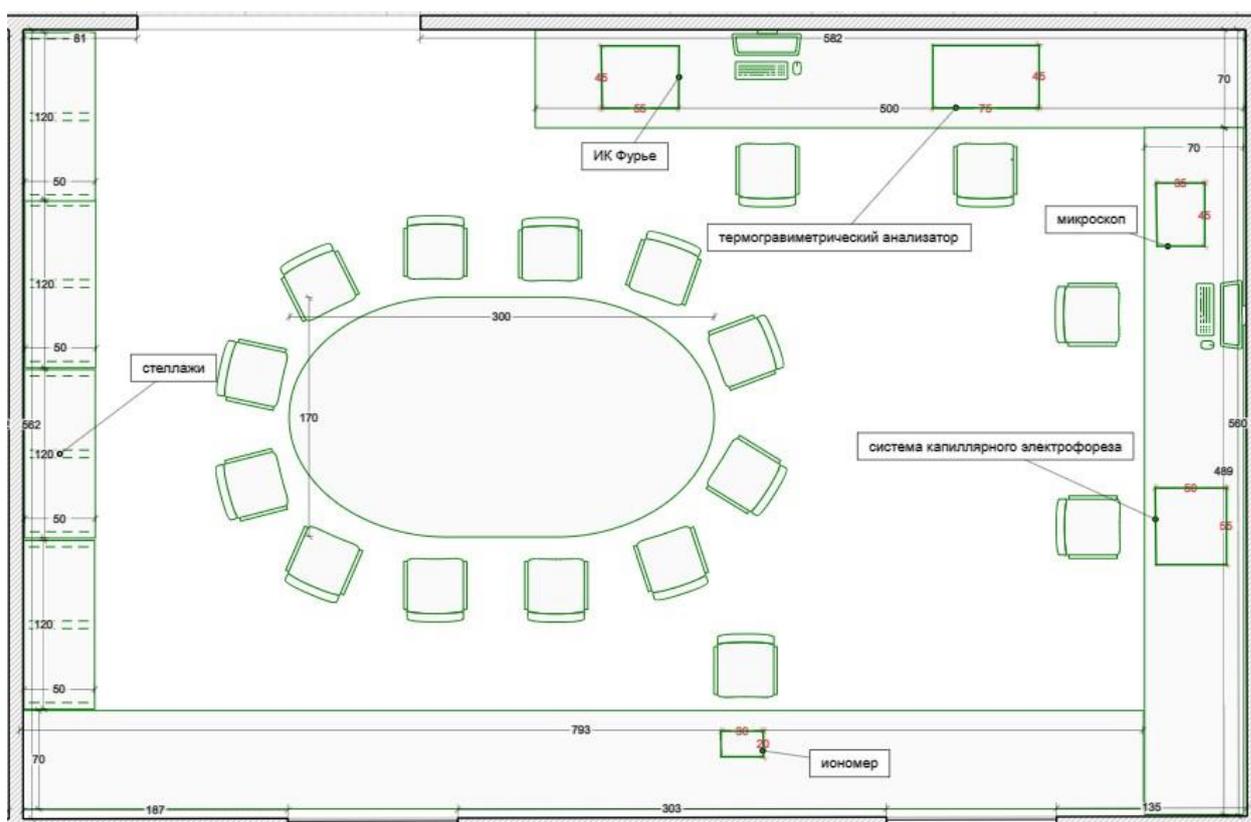


Схема размещения оборудования в кабинете контроля качества и безопасности продукции (119 ауд.)

№4. Учебно-методический кабинет лаборатории современных производственных технологий (117 ауд.)

Планируется разместить:

- интерактивная панель;
- компьютер;
- многофункциональное устройство (МФУ).

Направления использования оборудования:

обсуждение и демонстрация выполненной работы и полученных результатов, обмен опытом, создание и просмотр обучающих материалов.

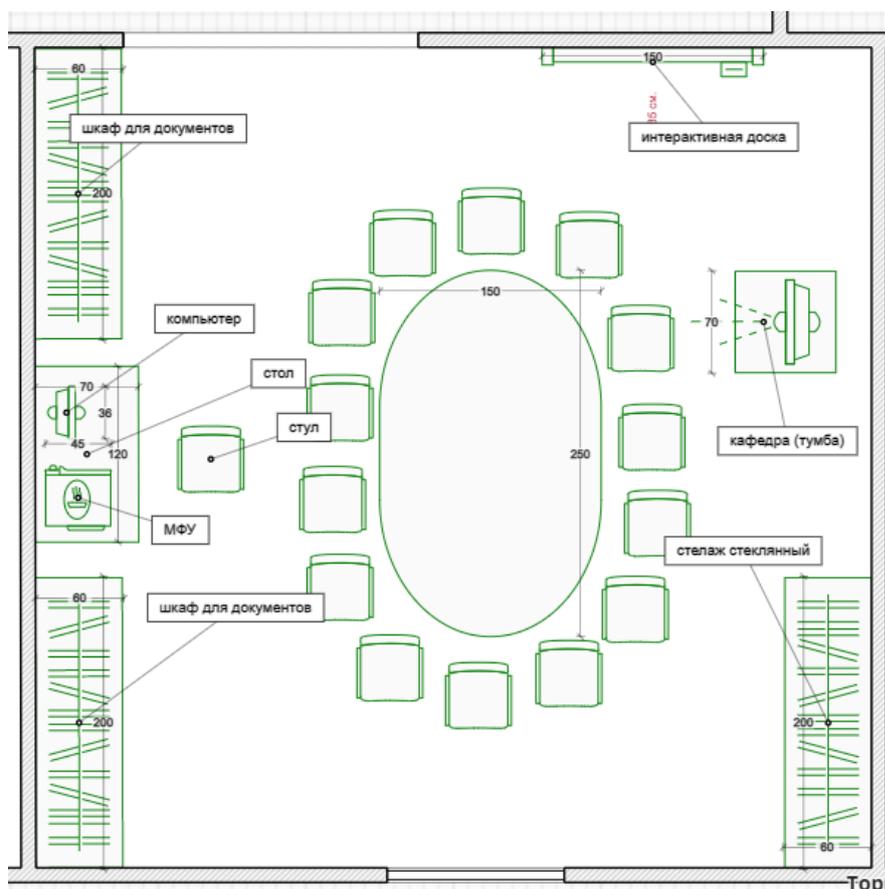


Схема размещения оборудования в учебно-методическом кабинете лаборатории современных производственных технологий (117 ауд.)







