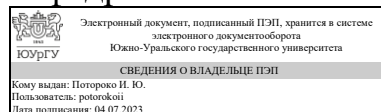


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



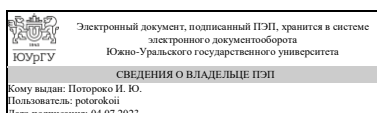
И. Ю. Потороко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.П0.15.02 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции
для направления 19.03.01 Биотехнология
уровень Бакалавриат
профиль подготовки Пищевая и биотехнология
форма обучения очная
кафедра-разработчик Пищевые и биотехнологии

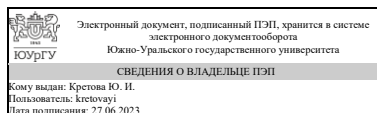
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.03.01 Биотехнология, утверждённым приказом Минобрнауки от 10.08.2021 № 736

Зав.кафедрой разработчика,
д.техн.н., проф.



И. Ю. Потороко

Разработчик программы,
к.с-х.н., доц., доцент



Ю. И. Кретова

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование навыка управления качеством и безопасностью пищевых процессов и продуктов на основе систематической идентификации рисков, оценки и управления опасными факторами, оказывающими влияние на безопасность технологических процессов и продукции животного происхождения. Задачи дисциплины - изучить основные понятия, термины и определения в сфере управления качеством; - получить навыки управления безопасностью в индустрии продуктов питания; - иметь представление о методологии и средствах управления качеством и безопасностью пищевой продукции.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина нацелена на приобретение знаний, умений, навыков в области безопасности производства продуктов питания животного происхождения, в том числе в индустрии продуктов биотехнологического профиля, на основе создания, адаптации и внедрения концепции HACCP.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-7 Способен осуществлять управление качеством процессов и продукции биотехнологическом производстве	<i>Знает:</i> требования национальных, международных стандартов в отношении безопасности сырья и готовой продукции; основные принципы систем менеджмента безопасности пищевых производств, этапы внедрения производственного контроля безопасности пищевой продукции, основанной на принципах HACCP; основные аспекты систем обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе HACCP и GMP; санитарно-гигиенические требования к биотехнологическому производству; меры государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ, правовую и нормативную базу; меры, направленные на соблюдение технологических и санитарно-гигиенических режимов производства; санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к территории предприятия, помещениям, оборудованию; санитарные требования, предъявляемые к технологии производства; способы контроля санитарного состояния предприятия, сырья и готовой продукции.
	<i>Умеет:</i> применять национальные, международные стандарты при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве; обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества); пользоваться нормативно-технической документацией, осуществлять технологический контроль качества продукции; планировать и организовывать процессы биотехнологических производств с соблюдением необходимых процедур для обеспечения качества и санитарно-гигиенической безопасности биопродукции
	<i>Имеет практический опыт:</i> применения национальных и международных стандартов при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве; использования системы управления качеством (менеджмента качества); применения

	нормативно-технической документации, осуществления технологического контроля качества продукции; организации и управления биобезопасностью биотехнологического предприятия; мониторинга санитарно-гигиенических регламентов и требований при планировании и организации биотехнологического производства; ведения документации, согласно международным стандартам, для прослеживания и анализа проводимых исследований.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Практикум проведения биохимических и микробиологических исследований, Безопасность сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве	Не предусмотрены

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Практикум проведения биохимических и микробиологических исследований	Знает: схему и методы проведения биохимических и микробиологических исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, основные стандарты и технику проведения биохимических исследований; основные методы, используемые в биохимии; основные принципы проведения научного эксперимента; методику проведения исследований; стандарты биологической безопасности работы с микроорганизмами, различные методы микробиологической диагностики ; современные методы диагностики и стандартные операционные процедуры, основные механизмы контроля качества в лабораториях, а также основные принципы защиты баз данных и информации Умеет: проводить биохимические и микробиологические исследования качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, использовать возможности современных биохимических методов в лабораторной диагностике; оценивать значимость методов биохимических исследований; оценивать полученные результаты в биохимии; анализировать полученные результаты проведенных исследований; классифицировать микроорганизмы и их патогенность, пользоваться требованиями биологической безопасности при работе с микроорганизмами,

	<p>уметь подбирать методы диагностики и методы биологической безопасности при работе с микроорганизмами; анализировать эффективность проведенных исследований, выявлять несоответствия результатов поставленным задачам Имеет практический опыт: осуществления биохимических и микробиологических исследований качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства биотехнологической продукции, применения методов лабораторной диагностики, методов биологической безопасности, работы с оборудованием (ламинарные шкафы и боксы), методов стерилизации и утилизации, принципами защиты баз данных и информации. Техник проведения бактериологических и серологических исследований, требованиями при работе с микроорганизмами; современными методами диагностики ПЦР и ИФА, использования современных методов диагностики, методов исследования в микробиологии; анализа полученные результаты проведенных исследований; анализа эффективности проведенных исследований</p>
<p>Безопасность сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве</p>	<p>Знает: требования национальных и международных стандартов к безопасности сырья и готовой продукции; алгоритм стандартных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов, технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции с учетом экологических последствий их применения; методологию и процедуру проведения стандартных и сертификационных испытаний сырья, готовой продукции и технологических процессов Умеет: применять национальные и международные стандарты при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве, применять технические средства и технологии оценки биобезопасности сырья и готовой продукции; проводить стандартные и сертификационные испытания сырья, готовой продукции и технологических процессов Имеет практический опыт: применения национальных и международных стандартов при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве, применения алгоритмов оценки биобезопасности сырья и готовой продукции, проведения работ по испытания сырью, готовой продукции и технологических процессов</p>

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 92,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		8	
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144	
<i>Аудиторные занятия:</i>	72	72	
Лекции (Л)	36	36	
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	36	36	
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	51,5	51,5	
Подготовка к экзамену	21,5	21,5	
Подготовка к мероприятиям текущего контроля	30	30	
Консультации и промежуточная аттестация	20,5	20,5	
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен	

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Качество и безопасность пищевых продуктов. Нормативно-правовые основы	36	18	18	0
2	Организация работ по разработке и внедрению систем менеджмента безопасности пищевых производств	36	18	18	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Введение. Основные понятия.	6
2	1	Современные подходы в управлении качеством пищевых производств.	6
3	1	Обзор нормативных документов и методических рекомендаций по реализации концепции НАССР на предприятиях. Системный и процессный подходы в обеспечении качества продуктов питания. Характеристика различных систем качества. Глобальная инициатива по безопасности пищевой продукции. Стандарт FSSC.	6
4	2	Методологические основы разработки плана НАССР и программы его внедрения на предприятиях биотехнологического профиля.	6
5	2	Анализ рисков и определение критических контрольных точек.	6
6	2	Диаграмма «Дерево принятия решений». Компьютеризация системы НАССР. Оценка соответствия концепции НАССР и эффективность ее внедрения. Аудит.	6

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение требований ГОСТ Р ИСО 22000, ГОСТ Р 51.705.1	6
2	1	Документация. Составляющие документации: политика в области безопасности выпускаемой продукции, приказ о создании и составе группы НАССР, информация о продукции, информация о производстве, отчеты группы, рабочие листы, процедуры мониторинга, процедуры проведения корректирующих действий, программа внутренней проверки, перечень регистрационно –учетной документации, кодирование документов системы.	6
3	1	Формирование документального сопровождения производственных процессов (на примере конкретного предприятия).	6
4	2	Основы менеджмента безопасности, управление рисками продукции . Риск-менеджмент в разработке новой продукции	6
5	2	Анализ рисков и определение критических контрольных точек. Диаграмма «Дерево принятия решений». Компьютеризация системы НАССР .	6
6	2	Аудит. Разработка программы аудита СМБПП.	6

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка кэкзамену	Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции [Текст] учеб. для вузов по специальности 311200 "Технология пр-ва и переработки с/х продукции" Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ДеЛи принт, 2007. - 538 с.	8	21,5
Подготовка к мероприятиям текущего контроля	Донченко, Л. В. Безопасность пищевой продукции [Текст] учеб. для вузов по специальности 311200 "Технология пр-ва и переработки с/х продукции" Л. В. Донченко, В. Д. Надыкта. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ДеЛи принт, 2007. - 538 с. ГОСТ Р 51705.1 Системы качества. Управление качеством пищевых продуктов на основе принципов ХАССП. ГОСТ Р ИСО 22000 Системы менеджмента безопасности пищевой продукции. Требования к организациям , участвующим в цепи создания пищевой продукции	8	30

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учи-тыва-ется в ПА
1	8	Текущий контроль	отчет по практическим работам	1	40	Предоставляется отчет по практическим работам Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся. Порядок начисления баллов: 1. Логичность и последовательность в изложении материала - 0-10 баллов 2. Объем сформированного материала - 0- 20 баллов 3. Уровень анализа полученных результатов - 0-10 баллов 4. Умение формировать отчет по проделанной работе - 0-10 баллов. 5. Правильность оформления (соответствие стандарту, структурная упорядоченность, ссылки, цитаты, таблицы и т.д.) - 0-10 баллов. 6. Соблюдение объема, шрифтов, интервалов (соответствие оформления правилам компьютерного набора текста) - 0-10 баллов 7. Качество представленного в отчете иллюстративно-графического материала - 0-10 баллов 8. Полнота и информативность полученных выводов, их соответствие поставленным задачам - 0-10 баллов. 9. Умение работать в команде - 0-10 баллов.	зачет
2	8	Текущий контроль	тест	1	40	Тест включает 16 вопросов. Максимальная оценка за тест 50 баллов. Тест считается успешно пройденным, если студент дал не менее 60% правильных ответов. Время тестирования теста - 80 минут Предоставляется 2 попытки для прохождения теста	зачет
3	8	Проме-жуточная аттестация	устный ответ на вопросы	-	20	Зачет предусматривает устный ответ на вопросы билета. В каждом билете – 2 вопроса. Критерии оценивания: 15 баллов – студент демонстрирует свободное владение профессиональной терминологией; высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; 10 балла – студент демонстрирует: владение	экзамен

					<p>профессиональной терминологией на достаточном уровне; достаточный уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; 5 балла - студент демонстрирует: владение профессиональной терминологией на минимальном уровне; низкий пороговый уровень теоретических знаний, усвоил только основной программный материал без знания отдельных особенностей; 0 балла – студент не владеет профессиональной терминологией, демонстрирует низкий уровень теоретических знаний и умения использовать их для решения профессиональных задач.</p>	
--	--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	<p>На зачете происходит оценивание учебной деятельности обучающихся по дисциплине на основе полученных оценок за контрольно-рейтинговые мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации. При оценивании результатов учебной деятельности обучающегося по дисциплине используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов учебной деятельности обучающихся (утверждена приказом ректора от 24.05.2019 г. № 179). Зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине равна или более 60 % Не зачтено: Величина рейтинга обучающегося по дисциплине менее 60 %.</p>	<p>В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения</p>

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ КМ		
		1	2	3
ПК-7 Способен осуществлять управление качеством процессов продукции биотехнологическом производстве	<p><i>Знает:</i> требования национальных, международных стандартов в отношении безопасности сырья и готовой продукции; основные принципы систем менеджмента безопасности пищевых производств, этапы внедрения производственного контроля безопасности пищевой продукции, основанной на принципах НАССР; основные аспекты систем обеспечения качества и безопасности пищевой продукции на основе НАССР и GMP; санитарно-гигиенические требования к биотехнологическому производству; меры государственного санитарно-эпидемиологического надзора РФ, правовую и нормативную базу; меры, направленные на соблюдение технологических и санитарно-гигиенических режимов производства; санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к территории</p>	+	+	+

	предприятия, помещениям, оборудованию; санитарные требования, предъявляемые к технологии производства; способы контроля санитарного состояния предприятия, сырья и готовой продукции.			
	<i>Умеет:</i> применять национальные, международные стандарты при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве; обеспечивать функционирование системы управления качеством (менеджмента качества); пользоваться нормативно-технической документацией, осуществлять технологический контроль качества продукции; планировать и организовывать процессы биотехнологических производств с соблюдением необходимых процедур для обеспечения качества и санитарно-гигиенической безопасности биопродукции/	+	+	+
	<i>Имеет практический опыт:</i> применения национальных и международных стандартов при оценке безопасности сырья и готовой продукции в биотехнологическом производстве; использования системы управления качеством (менеджмента качества); применения нормативно-технической документации, осуществления технологического контроля качества продукции; организации и управления биобезопасностью биотехнологического предприятия; мониторинга санитарно-гигиенических регламентов и требований при планировании и организации биотехнологического производства; ведения документации, согласно международным стандартам, для прослеживания и анализа проводимых исследований.	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Огвоздин, В. Ю. Управление качеством: основы теории и практики [Текст] учеб. пособие В. Ю. Огвоздин. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Дело и Сервис, 2007. - 286, [1] с. ил.
2. Мазур, И. И. Управление качеством [Текст] учеб. пособие для вузов по специальности "Упр. качеством" И. И. Мазур, В. Д. Шапиро. - 7-е изд., стер. - М.: Омега-Л, 2010. - 399 с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Позняковский, В. М. Безопасность продовольственных товаров (с основами нутрициологии) Текст учебник для бакалавров и магистров вузов по направлению 100800 "Товароведение" В. М. Позняковский. - М.: ИНФРА-М, 2014. - 269, [1] с.
2. Позняковский, В. М. Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов Текст учеб. для вузов по специальностям "Стандартизация и сертификация", "Управление качеством"; по специальности "Товароведение и экспертиза товаров (по обл. применения)" В. М. Позняковский. - 5-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2007. - 451, [1] с.
3. Позняковский, В. М. Пищевые ингредиенты и биологически

активные добавки Текст учебник для вузов по направлениям 19.03.04 и 19.04.04 "Технология продукции и орг. обществ. питания" В. М. Позняковский, О. В. Чугунова, М. Ю. Тамова ; под общ. ред. В. М. Позняковского. - М.: ИНФРА-М, 2017. - 141, [1] с.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. 1. Росстандарт. – Режим доступа: www.gost.ru.
2. 2. Росстандарт. Сертификация соответствия. – Режим доступа:
3. 3. Пищевая безопасность, или есть ли ХАССП в России. – Режим доступа:
4. http://www.restoranoff.ru/actual/hottopics/aktualnye_temy/pishchevaya_bezopasnost_ili_est_li_khasp
5. sp_v_rossii/

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Руководство по ХАССП

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Руководство по ХАССП

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронно-библиотечная система издательства Лань	Дунченко, Н. И. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность / Н. И. Дунченко, В. С. Янковская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-9628-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/198509 (дата обращения: 02.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Перечень используемого программного обеспечения:

1. Microsoft-Office
2. ABBYY-FineReader 8

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Теоретические занятия,	263	Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В Мультимедийная учебная аудитория, ауд. 263

<p>Практические занятия, Текущий контроль, промежуточная аттестация</p>	<p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета - 1 шт. 2. Проектор - 1 шт. 3. Экран - 1 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учебная парта двухместная – 20 шт. 2. Учебная парта четырехместная – 10 шт. 3. Доска с рабочими поверхностями – 1 шт. 4. Стол преподавателя – 1 шт.
<p>Теоретические занятия, Практические занятия, Текущий контроль, промежуточная аттестация</p>	<p>Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В Учебная лаборатория биотехнологии и аналитических исследований, ауд. 241</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 3 шт. 2. Аквадистиллятор – 1 шт. 3. Анализатор молока – 2 шт. 4. Аппарат сушильный – 1 шт. 5. Аппарат ультразвуковой погружной – 1 шт. 6. Анализатор влажности – 1 шт. 7. Весы 1 класса точности – 1 шт. 8. Весы электронные лабораторные – 1 шт. 9. Весы до 15 кг – 1 шт. 10. Водяная баня – 1 шт. 11. Диафоноскоп – 1 шт. 12. Измеритель деформации клейковины – 1 шт. 13. Двухкамерный микропроцессорный иономер – 1 шт. 14. Люминоскоп – 1шт. 15. Микроскоп бинокулярный – 2 шт. 16. Микроскоп монокулярный – 4 шт. 17. Плита электрическая – 1 шт. 18. Поляриметр – 2 шт. 19. Принтер лазерный – 1 шт. 20. Рефрактометр – 1 шт. 21. рН-метр – 1 шт. 22. Сканер – 1 шт. 23. Стерилизатор – 1 шт. 24. Телефон стационарный – 1 шт. 25. Термостат воздушный – 1 шт. 26. Фотоколориметр – 1 шт. 27. Холодильник – 1 шт. 28. Центрифуга – 1 шт. 29. Шкаф вытяжной – 1 шт. 30. Шкаф сухожаровой – 1 шт. 31. Шкаф сушильный зерновой – 1 шт. 32. Штативы для титрования – 6 шт. 33. Копировальный аппарат – 1 шт.

		<p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная – 1 шт. 2. Приспособление для сушки посуды – 2 шт. 3. Стол лабораторный – 11 шт. 4. Стол для оборудования – 4 шт. 5. Стол преподавателя – 4 шт. 6. Стул преподавателя – 4 шт. 7. Стол-мойка – 2 шт. 8. Стол для технических нужд – 1 шт. 9. Стойка для сушки посуды – 1 шт. 10. Сейф – 2 шт. 11. Табурет высокий – 8 шт. 12. Тумба приставная – 2 шт. 13. Часы – 1 шт. 14. Шкаф с наглядными материалами – 2 шт. 15. Шкаф с лабораторной посудой – 3 шт. 16. Шкаф для документов – 2 шт. 17. Шкаф – 1 шт. 18. Шкаф-картотека – 2 шт.
<p>Практические занятия, Текущий контроль, промежуточная аттестация, Самостоятельная работа</p>	<p>256</p>	<p>Учебно-лабораторный корпус №2 с ангарами Б, В Компьютерный класс, ауд. 256</p> <p>Оборудование и технические средства обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комплект компьютерного оборудования (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к ЭИОС Университета – 13 шт. <p>Имущество:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол компьютерный – 13 шт. 2. Стол учебный – 13 шт. 3. Стол для преподавателя - 1 шт. 3. Стул – 30 шт. 4. Доска – 1 шт.