

ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Руководитель направления



А. Д. Тошев

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.03 Научные принципы создания продуктов спортивного питания для направления 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания

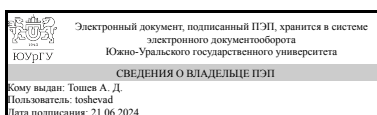
уровень Магистратура

форма обучения заочная

кафедра-разработчик Технология и организация общественного питания

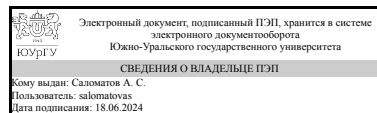
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 19.04.04 Технология продукции и организация общественного питания, утверждённым приказом Минобрнауки от 14.08.2020 № 1028

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



А. Д. Тошев

Разработчик программы,
к.техн.н., доцент



А. С. Саломатов

1. Цели и задачи дисциплины

Развить у студентов навыки разработки математических моделей типовых процессов технологии продуктов питания с учетом динамических свойств; Развить навыки применения численных методов для исследования математических моделей технологических процессов; Закрепить знания в области применения средств вычислительной техники при моделировании технологических процессов; Получить опыт практического моделирования технологических процессов.

Краткое содержание дисциплины

При создании продуктов функционального питания необходимо знать химический состав сырья, пищевую ценность, специальные приемы технологической обработки. Продукты функционального питания и их компоненты могут модифицировать метаболизм в организме человека, и играть важную роль в предотвращении возникновения различных заболеваний. Разработка технологий производства функциональных продуктов питания, их внедрение в производство, а также подготовка специалистов требует немедленного решения, что будет способствовать профилактике заболеваний и укрепления здоровья.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки Умеет: проводить сбор, обработку и анализ научной информации в рамках поставленных задач; обосновывать принятые технологические решения на основе принципов системного подхода Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки Умеет: разрабатывать рецептуры продуктов питания для различных групп спортсменов с учетом физиолого-биохимических особенностей метаболизма; составлять рационы питания для спортсменов на основе принципов рационального и сбалансированного питания Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов

	рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов
ПК-1 Способен разрабатывать и внедрять в производство новые технологии и продукцию общественного питания	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки Умеет: разрабатывать рецептуры продуктов питания для различных групп спортсменов с учетом физиолого-биохимических особенностей метаболизма; составлять рационы питания для спортсменов на основе принципов рационального и сбалансированного питания Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов
ПК-2 Способен разрабатывать методики проведения исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции питания	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки Умеет: разрабатывать рецептуры продуктов питания для различных групп спортсменов с учетом физиолого-биохимических особенностей метаболизма; составлять рационы питания для спортсменов на основе принципов рационального и сбалансированного питания Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
1.О.02 История и методология науки, 1.О.05 Планирование и организация эксперимента, 1.Ф.02 Современные методы исследования сырья и продуктов питания, 1.О.06 Химия высокомолекулярных полимеров продуктов питания, 1.О.03 Философия научного знания, 1.Ф.01 Методология проектирования продуктов питания, 1.О.08 Прогрессивные технологии управления предприятием общественного питания, Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр), Производственная практика (научно-	Производственная практика (научно-исследовательская работа) (5 семестр)

исследовательская работа) (2 семестр)	
---------------------------------------	--

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

Дисциплина	Требования
1.Ф.01 Методология проектирования продуктов питания	Знает: основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека , основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека , основные принципы и подходы к разработке новых рецептур и технологий; медико-биологические требования к проектируемому продукту; научные основы технологии производства продуктов питания, отвечающие требованиям науки о питании человека Умеет: использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции , использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции , использовать современные программные и технические средства для разработки продуктов питания с заданными свойствами и составом; определять пути интенсификации технологических процессов, рационального использования сырья, направленного регулирования основных процессов, ответственных за показатели качества готовой продукции Имеет практический опыт: разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , разработки рецептур пищевых продуктов различного

	целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов , разработки рецептур пищевых продуктов различного целевого назначения с заданными свойствами, количественным соотношением и качественным составом нутриентов
1.О.02 История и методология науки	Знает: - основные исторические этапы развития науки и техники; методологию научного познания и установления критериев научности знаний; основные элементы научного знания; специфику и основные стратегии развития науки и техники в 21 веке, - основные исторические этапы развития науки и техники; методологию научного познания и установления критериев научности знаний; основные элементы научного знания; специфику и основные стратегии развития науки и техники в 21 веке Умеет: - осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации на основе системного подхода в рамках поставленной проблемы; способен оценивать адекватность и достоверность информации, - осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации на основе системного подхода в рамках поставленной проблемы; способен оценивать адекватность и достоверность информации Имеет практический опыт: - сбора, систематизации, анализа информации на основе принципов системного подхода, - сбора, систематизации, анализа информации на основе принципов системного подхода
1.Ф.02 Современные методы исследования сырья и продуктов питания	Знает: современные методы анализа свойств сырья и готовой продукции; методы анализа и представления данных экспериментальной работы; , современные методы анализа свойств сырья и готовой продукции; методы анализа и представления данных экспериментальной работы; Умеет: проводить анализ свойств сырья и готовой продукции; разрабатывать методологию исследования в рамках поставленных задач; обосновывать выбор методов исследования на основе принципов системного подхода, проводить анализ свойств сырья и готовой продукции; разрабатывать методологию исследования в рамках поставленных задач; обосновывать выбор методов исследования на основе принципов системного подхода Имеет практический опыт: организации и проведения научных исследований в рамках профессиональной деятельности, организации и проведения научных исследований в рамках профессиональной деятельности
1.О.06 Химия высокомолекулярных полимеров продуктов питания	Знает: особенности структуры и свойств полимеров, входящих в состав пищевого сырья,

	их превращения в ходе технологического процесса, влияние различных технологических факторов на свойства полимеров, особенности структуры и свойств полимеров, входящих в состав пищевого сырья, их превращения в ходе технологического процесса, влияние различных технологических факторов на свойства полимеров, особенности структуры и свойств полимеров, входящих в состав пищевого сырья, их превращения в ходе технологического процесса, влияние различных технологических факторов на свойства полимеров Умеет: прогнозировать свойства полимеров исходя из особенностей их строения, состава и способа получения, использовать знания химических аспектов строения и модификации биополимеров при разработке новых технологий производства продуктов питания; прогнозировать свойства полимеров исходя из особенностей их строения, состава и способа получения, использовать знания химических аспектов строения и модификации биополимеров при разработке новых технологий производства продуктов питания; прогнозировать свойства полимеров исходя из особенностей их строения, состава и способа получения, использовать знания химических аспектов строения и модификации биополимеров при разработке новых технологий производства продуктов питания; Имеет практический опыт: проведения исследований основных функционально-технологических свойств биополимеров, проведения исследований основных функционально-технологических свойств биополимеров, проведения исследований основных функционально-технологических свойств биополимеров
1.О.05 Планирование и организация эксперимента	Знает: теоретические основы НИР; , современные подходы к организации научных исследований, методы моделирования и планирования экспериментальных исследований в области пищевых производств Умеет: организовывать НИР в рамках профессиональной деятельности, составлять план экспериментального исследования; , разрабатывать модели пищевых продуктов; оптимизировать технологические процессы Имеет практический опыт: организации проведения НИР в рамках профессиональной деятельности, организации экспериментальной работы в рамках выбранной цели и задач, использования методов планирования экспериментальной деятельности
1.О.03 Философия научного знания	Знает: - основные этапы развития науки и техники в рамках направления подготовки; структура научного знания; принципы

	системного подхода в науке. Умеет: "- осуществлять сбор, систематизацию и анализ информации на основе системного подхода в рамках поставленной проблемы; способен оценивать адекватность и достоверность информации. Имеет практический опыт: - самостоятельной научной, технической и педагогической деятельности
1.О.08 Прогрессивные технологии управления предприятием общественного питания	Знает: основные принципы управления предприятиями питания; методы сбора и анализа данных необходимых для решения поставленных технико-экономических задач; , основные принципы управления предприятиями питания; методы сбора и анализа данных необходимых для решения поставленных технико-экономических задач , основные принципы управления предприятиями питания; методы сбора и анализа данных необходимых для решения поставленных технико-экономических задач , основные принципы управления предприятиями питания; методы сбора и анализа данных необходимых для решения поставленных технико-экономических задач Умеет: разрабатывать стратегию развития предприятия на основе системного анализа производственных факторов; управлять внутригрупповыми процессами, связанными с проблемными ситуациями и межличностными конфликтами, разрабатывать стратегию развития предприятия на основе системного анализа производственных факторов; управлять внутригрупповыми процессами, связанными с проблемными ситуациями и межличностными конфликтами , разрабатывать стратегию развития предприятия на основе системного анализа производственных факторов; управлять внутригрупповыми процессами, связанными с проблемными ситуациями и межличностными конфликтами , разрабатывать стратегию развития предприятия на основе системного анализа производственных факторов; управлять внутригрупповыми процессами, связанными с проблемными ситуациями и межличностными конфликтами. Имеет практический опыт: владения средствами и методами управления предприятием общественного питания; осуществлять деятельность, связанную с руководством действиями отдельных сотрудников, оказывать помощь подчиненным, владения средствами и методами управления предприятием общественного питания; осуществления деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников; оказания помощи подчиненным, владения средствами и методами управления предприятием общественного питания; осуществления

	деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников; оказания помощи подчиненным, владения средствами и методами управления предприятием общественного питания; осуществления деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников; оказания помощи подчиненным
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (1 семестр)	Знает: методологические основы организации научно-исследовательской работы, методологию проектирования продуктов с заданными свойствами и составом; Умеет: проводить поиск и анализ научной информации используя современные технические средства, анализировать составы продуктов с целью оптимизации технологических процессов общественного питания; Имеет практический опыт: организации НИР, навыками контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
Производственная практика (научно-исследовательская работа) (2 семестр)	Знает: современные способы поиска и анализа научной информации, современные технологии производства продуктов питания, методологию научного исследования Умеет: осуществлять поиск, отбор и систематизацию научной информации в рамках поставленной цели и задач научного исследования , вести поиск и анализировать научную информацию в области производства пищевой продукции , проводить поиск и анализ научной и технической информации Имеет практический опыт: работы с современными информационно-поисковыми системами; отбора и систематизации научно информации , организации научных исследований, использования современных технических средств для разработки моделей продукции

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,75 ч.
контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		Номер семестра	
		3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	144	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	8	8
Лекции (Л)	4	4	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	2	0	2
Лабораторные работы (ЛР)	10	4	6

Самостоятельная работа (СРС)	117,25	59,75	57,5
Определение оптимальных параметров приготовления продуктов питания	117,25	59.75	57.5
Консультации и промежуточная аттестация	10,75	4,25	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Основные направления развития технологии пищевых производств	4	1	1	2
2	Выбор метода моделирования	4	1	1	2
3	Применение современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур	4	1	0	3
4	Назначения и функции программ для автоматизации	4	1	0	3

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол-во часов
1	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	1
2	2	Выбор метода моделирования	1
3	3	Применение современных программных продуктов для оптимизации и расчета рецептур	1
4	4	Назначения и функции программ для автоматизации	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	1
2	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	0
3	2	Выбор метода моделирования	1
4	2	Выбор метода моделирования	0
5	3	Выбор метода моделирования	0
6	3	Выбор метода моделирования	0
7	4	Назначения и функции программ для автоматизации	0
8	4	Назначения и функции программ для автоматизации	0

5.3. Лабораторные работы

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание лабораторной работы	Кол-во часов
1	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	1
2	1	Основные направления развития технологии пищевых производств	1
3	2	Выбор метода моделирования	1
4	2	Выбор метода моделирования	1

5	3	Выбор метода моделирования	1
6	3	Выбор метода моделирования	2
7	4	Назначения и функции программ для автоматизации	1
8	4	Назначения и функции программ для автоматизации	2

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Определение оптимальных параметров приготовления продуктов питания	Ищенко, А. В. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. В. Ищенко, И. А. Сибирцева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. — 214 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/403919 (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	4	57,5
Определение оптимальных параметров приготовления продуктов питания	Ищенко, А. В. Современные методы исследования сырья и продуктов питания : учебное пособие / А. В. Ищенко, И. А. Сибирцева. — Донецк : ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2023. — 214 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/403919 (дата обращения: 14.06.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	3	59,75

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	Учитывается в ПА
1	3	Текущий контроль	КТ1	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	зачет
2	3	Текущий контроль	КТ2	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в	зачет

						один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	
3	3	Текущий контроль	КТ3	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	зачет
4	3	Промежуточная аттестация	КТ4	-	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	зачет
5	4	Текущий контроль	КТ5	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	экзамен
6	4	Текущий контроль	КТ6	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	экзамен
7	4	Текущий контроль	КТ7	1	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	экзамен
8	4	Промежуточная аттестация	КТ8	-	25	25 – задание выполнено вовремя 20 – задание выполнено с опозданием в один день 15 – задание выполнено с опозданием 3 дня 10 – задание выполнено с опозданием неделя и более	экзамен

6.2. Процедура проведения, критерии оценивания

Вид промежуточной аттестации	Процедура проведения	Критерии оценивания
зачет	По результатам работы в течение семестра	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения
экзамен	По результатам работы в течение семестра	В соответствии с пп. 2.5, 2.6 Положения

6.3. Паспорт фонда оценочных средств

Компетенции	Результаты обучения	№ KM							
		1	2	3	4	5	6	7	8

УК-1	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки	+				+				
УК-1	Умеет: проводить сбор, обработку и анализ научной информации в рамках поставленных задач; обосновывать принятые технологические решения на основе принципов системного подхода	+					+			
УК-1	Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов	+					+			
УК-2	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки		+					+		
УК-2	Умеет: разрабатывать рецептуры продуктов питания для различных групп спортсменов с учетом физиолого-биохимических особенностей метаболизма; составлять рационы питания для спортсменов на основе принципов рационального и сбалансированного питания		+					+		
УК-2	Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов		+					+		
ПК-1	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки			+					+	
ПК-1	Умеет: разрабатывать рецептуры продуктов питания для различных групп спортсменов с учетом физиолого-биохимических особенностей метаболизма; составлять рационы питания для спортсменов на основе принципов рационального и сбалансированного питания			+					+	
ПК-1	Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов			+					+	
ПК-2	Знает: научные основы создания продуктов спортивного питания; физиолого-биохимические особенности метаболизма при повышенных физических нагрузках; особенности энергозатрат при различных видах физической нагрузки				+					+
ПК-2	Умеет: разрабатывать рецептуры продуктов питания для различных групп спортсменов с учетом физиолого-биохимических особенностей метаболизма; составлять рационы питания для спортсменов на основе принципов рационального и сбалансированного питания				+					+
ПК-2	Имеет практический опыт: разработки продуктов спортивного питания на основе принципов рационального питания и с учетом физиологических и биохимических особенностей спортсменов				+					+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Красностанова И. Н. Оформление научной работы : метод. указания / И. Н. Красностанова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология

продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2000. - 21, [1] с.

2. Тошев А. Д. Производство мучных изделий : учеб. пособие / А. Д. Тошев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2001. - 70, [2] с. : ил.

3. Тошев А. Д. Солод и перспективы его использования в производстве мучных кулинарных, кондитерских и булочных изделий : монография / А. Д. Тошев ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. - 39, [1] с.

б) дополнительная литература:

1. Тошев А. Д. Технология продуктов общественного питания : сб. задач для специальности 271200 / А. Д. Тошев, Н. В. Полякова ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Технология продуктов обществ. питания ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательство ЮУрГУ, 2002. - 39, [2] с.

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

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Учебные рефераты. Общие требования к построению, содержанию и оформлению

Электронная учебно-методическая документация

Нет

Перечень используемого программного обеспечения:

Нет

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. EBSCO Information Services-EBSCOhost Research Databases(28.02.2017)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Не предусмотрено