

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Пекаревский Борис Владимирович
Должность: Проректор по учебной и методической работе
Дата подписания: 26.06.2024 11:36:22
Уникальный программный ключ:
3b89716a1076b80b2c167df0f27c09d01782ba84



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный технологический институт
(технический университет)»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и методической работе

_____ Б.В. Пекаревский

«_____» _____ 2023 г.

Рабочая программа дисциплины
ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Направление подготовки

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность программы магистратуры

Биотехнология пищевых продуктов из растительного сырья

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Факультет химической и биотехнологии

Кафедра технологии микробиологического синтеза

Санкт-Петербург

2023

Б1.В.03

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы.....	5
3. Объем дисциплины	5
4. Содержание дисциплины	
4.1. Разделы дисциплины и виды занятий	6
4.2. Занятия лекционного типа.....	7
4.3. Занятия семинарского типа	8
4.3.1. Семинары, практические занятия	8
4.3.2. Лабораторные занятия.....	9
4.4. Самостоятельная работа обучающихся.....	9
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	9
7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины	11
8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины.....	12
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	
10.1. Информационные технологии.....	13
10.2. Программное обеспечение.....	13
10.3. Базы данных и информационные справочные системы	13
11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы	13
12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья	13
Приложения: 1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации	14

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения (дескрипторы)
ПК-2 Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания.	ПК-2.1 Способен проводить анализ технологических процессов при производстве продуктов из растительного сырья.	Знать: физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания из растительного сырья (ЗН-1). Уметь: анализировать технологические процессы при производстве продуктов питания (У-1). Владеть: навыками осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса (Н-1).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03) и изучается на 1 курсе в 1 семестре.

В методическом плане дисциплина опирается на элементы компетенций, сформированные при изучении дисциплины «Общая и неорганическая химия».

Полученные в процессе изучения дисциплины «Введение в профессиональную деятельность» знания, умения и навыки могут быть использованы при прохождении производственной практики, а также при выполнении научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

3. Объем дисциплины

Вид учебной работы	Всего, ЗЕ/академ. часов
Общая трудоемкость дисциплины (зачетных единиц/ академических часов)	2/72
Контактная работа с преподавателем:	48
занятия лекционного типа	18
занятия семинарского типа, в т.ч.	26
семинары, практические занятия (в том числе практическая подготовка)	8 (7)
лабораторные работы (в том числе практическая подготовка)	18 (16)
курсовое проектирование (КР или КП)	-
КСР	4
другие виды контактной работы	-
Самостоятельная работа	24
Форма текущего контроля (Кр, реферат, РГР, эссе)	Отчет по лабораторной работе
Форма промежуточной аттестации (КР, КП, зачет, экзамен)	Зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Занятия лекционного типа, академ. часы	Занятия семинарского типа, академ. часы		Самостоятельная работа, академ. часы	Формируемые компетенции	Формируемые индикаторы
			Семинары и/или практические занятия	Лабораторные работы			
1	Биотехнология как отрасль научных знаний и производства	4	4	-	6	ПК-2	ПК-2.1
2	Теоретические основы пищевой биотехнологии	4	-	6	6	ПК-2	ПК-2.1
3	Пищевые продукты из растительного сырья	10	4	12	12	ПК-2	ПК-2.1

4.2. Занятия лекционного типа

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы	Инновационная форма
1	<p>Биотехнология как отрасль научных знаний и производства</p> <p>История, основные этапы развития, цели и задачи биотехнологии. Объекты и методы биотехнологии.</p> <p>Применение биотехнологических процессов в различных отраслях пищевой промышленности. Биотехнологическое производство веществ и соединений, используемых в пищевой промышленности.</p> <p>Роль белков, жиров, углеводов, ферментов, витаминов, микроэлементов в питании человека.</p>	4	ЛВ
2	<p>Теоретические основы пищевой биотехнологии</p> <p>Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности. Стадии и кинетика роста микроорганизмов, способы культивирования.</p> <p>Использование дрожжей в биотехнологии. Систематика дрожжей. Культивирование дрожжей в производственных условиях. Особенности использования дрожжей в производстве пищевых продуктов из растительного сырья.</p>	4	ЛВ
3	<p>Пищевые продукты из растительного сырья</p> <p>Основы технологии хлебопечения. Характеристика сырья. Технология хранения и переработки сырья. Ассортимент и технологические схемы производства пшеничного и ржаного хлеба.</p> <p>Основы технологии пивоварения. Сырье для производства пива. Ассортимент и технологические схемы производства пива. Контроль качества пива.</p> <p>Основы технологии виноделия. Сырье для производства виноградных вин. Классификация и характеристика виноградных вин.</p> <p>Основы технологии производства безалкогольных напитков и кваса. Виды кваса.</p> <p>Фруктово-ягодные соки, настои, экстракты. Виды фруктово-ягодных соков. Химический состав фруктово-ягодного сырья.</p> <p>Функциональные напитки.</p>	10	ЛВ

4.3. Занятия семинарского типа

4.3.1. Семинары, практические занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Инновационная форма
		всего	в том числе на практическую подготовку	
1	Углеводный обмен в организме человека. Углеводный состав продуктов растительного происхождения.	2	1	-
1	Нанобиотехнологии: сущность, основные направления применения и риски, связанные с их использованием.	2	2	Ф
3	Понятие о генетически модифицированных источниках пищи.	2	2	-
3	Современные технологии сахаристых и мучных кондитерских изделий.	2	2	-

4.3.2. Лабораторные занятия

№ раздела дисциплины	Наименование темы и краткое содержание занятия	Объем, акад. часы		Примечания
		всего	в том числе на практическую подготовку	
2	Определение сухой массы дрожжей	6	5	
3	Определение рН сока, пива, вина. Определение качества пенообразования.	4	3	
3	Определение массовой концентрации сахара в соке.	4	4	
3	Определение массовой концентрации титруемых кислот в соке.	4	4	

4.4. Самостоятельная работа обучающихся

№ раздела дисциплины	Перечень вопросов для самостоятельного изучения	Объем, акад. часы	Форма контроля
1	Биологическая ценность белков, жиров, углеводов, витаминов, микроэлементов, гормонов. Системы питания.	6	Устный опрос
2	Морфология дрожжей. Химический состав дрожжей. Микробная экология человека. Ее роль в поддержании здоровья.	6	Устный опрос
3	Основы технологии производства плодово-овощных продуктов питания.	12	Устный опрос

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы по дисциплине, включая перечень тем самостоятельной работы, формы текущего контроля по дисциплине и требования к их выполнению размещены в электронной информационно-образовательной среде СПбГТИ(ТУ) на сайте: <https://media.technolog.edu.ru>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет предусматривает выборочную проверку освоения предусмотренных элементов компетенций и комплектуется вопросами.

При сдаче зачета студент получает два вопроса из перечня вопросов, время подготовки студента к устному ответу – до 45 мин.

Пример варианта вопросов на зачете:

Вариант № 1

1. Роль макро- и микронутриентов в питании человека.
2. Основы технологии пивоварения. Сырье для производства пива.

Результаты освоения дисциплины считаются достигнутыми, если для всех элементов компетенций достигнут пороговый уровень освоения компетенции на данном этапе – «зачёт».

7. Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины

а) печатные издания:

1. Захаров, О.А. Питание для максимального роста мышц и силы: методические указания / О. А. Захаров ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), Кафедра физического воспитания. - СПб. : [б. и.], 2010. - 41 с.
2. Шугалей, И. В. Химия белка: Учебное пособие для вузов по направлению "Биотехнология" / И. В. Шугалей, А. В. Гарабаджиу, И. В. Целинский. - Санкт-Петербург : Проспект науки, 2020. - 199 с. - ISBN 978-5-906109-93-4.
3. Клунова, С.М. Биотехнология : учебник для вузов / С.М. Клунова, Т.А. Егорова, Е.А. Живухина. – М.: Издат. центр «Академия», 2010. – 256 с. - ISBN 978-5-7695-6697-4.
4. Федоренко, Б. Н. Промышленная биоинженерия. Инженерное сопровождение биотехнологических производств : учебник для вузов по направлению подготовки 260600 "Пищевая инженерия" и 151000 "Технологические машины и оборудование" и 260100 "Продукты питания из растительного сырья" уровня бакалавриата и уровня магистратуры / Б. Н. Федоренко. - Санкт-Петербург : Профессия, 2017. - 518 с. - ISBN 978-5-904757-96-0.
5. Гамаюрова, В.С. Ферменты. Лабораторный практикум : Учебное пособие для вузов по спец. 240901.65 - "Биотехнология", 240902.65 - "Пищевая биотехнология", 260505 - "Технология детского и функционального питания" / В. С. Гамаюрова, М. Е. Зиновьева. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 255 с. - ISBN 978-5-903090-53-2.

б) электронные учебные издания:

1. Пищевая химия (белки, липиды, углеводы) : учебно-методическое пособие / Е. В. Алексеенко, И. С. Витол, Г. Н. Дубцова [и др.] ; под редакцией А. П. Нечаева. — Москва : МГУПП, 2022. — 96 с. — ISBN 978-5-9920-0334-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/277145> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
2. Гигиена питания : учебное пособие / В. С. Кавешников, Ю. А. Пфаргер, В. Н. Серебрякова [и др.]. — Томск : СибГМУ, 2018. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113544> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
3. Корнева, О. А. Физиология питания : учебное пособие / О. А. Корнева. — Краснодар : КубГТУ, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-8333-0923-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167031> (дата обращения: 06.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
4. Степанова, Н. Ю. Производство функциональных продуктов питания : учебное пособие / Н. Ю. Степанова. — Санкт-Петербург : СПбГАУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2022. — 80 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/258521> (дата обращения: 20.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
5. Магомедов, Г. О. Технологии продуктов питания из растительного сырья: мучные кондитерские изделия : учебное пособие / Г. О. Магомедов, И. В. Плотникова, Т. А. Шевякова. — Воронеж : ВГУИТ, 2018. — 147 с. — ISBN 978-5-00032-346-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117798> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.
6. Васильева, С. Б. Основные принципы переработки сырья растительного, животного, микробиологического происхождения и рыбы : учебное пособие : в 2 частях / С. Б. Васильева, Н. И. Давыденко, О. В. Жукова. — Кемерово : КемГУ, [б. г.]. — Часть 1 : Переработка сырья животного происхождения и рыбы — 2008. — 104 с. — ISBN 978-5-89289-521-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/4610> (дата обращения: 02.03.2023). — Режим доступа: по подписке.

7. Няникова, Г.Г. Биотехнология продуктов брожения : методические указания к лабораторным работам / Г.Г. Няникова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный технологический институт (технический университет), кафедра технологии микробиологического синтеза. – Санкт-Петербург : СПбГТИ(ТУ), 2008. – 42 с. // СПбГТИ. Электронная библиотека. - URL: <https://technolog.bibliotech.ru> (дата обращения: 28.02.2023). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей.

8. Перечень электронных образовательных ресурсов, необходимых для освоения дисциплины

Учебный план, РПД и учебно-методические материалы:

<http://media.technolog.edu.ru>

Электронные библиотеки:

WEB of Science, WOS <http://www.chemweb.com>,

Электронная библиотека РФФИ e-library <http://elibrary.ru>, <http://e-library.ru>

Scirus <http://www.scirus.com>

Science direct <http://www.sciencedirect.com>

PubMed, PubMed Central, Biomedcentral <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>,

<http://www.pubmedcentral.nih.gov>, <http://www.biomedcentral.com>

CAS <http://www.cas.org>, <http://www.chemport.org>, <http://www.chemistry.org>,

<http://www.pubs.acs.org>

CiteXplore <http://www.ebi.ac.uk/citexplore>

CSA <http://www.csa.com>

Сайты международных издательств научной литературы (ACS, RSC, J. Wiley IS, M. Dekker, Elsevier, Taylor & Francis Web site, CRC Press Web site).

Электронный каталог на сайте Фундаментальной библиотеки СПбГТИ (ТУ):

<http://www.opticsinfobase.org/>

<http://www.oecd-ilibrary.org/>

<http://www.rsc.org/chemicalscience.pdf>

<http://journals.cambridge.org/>

<http://www.nature.com/>

<http://www.sciencemag.org/>

<http://online.sagepub.com/>

<http://e.lanbook.com/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Все виды занятий по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» проводятся в соответствии с требованиями следующих СТП:

СТП СПбГТИ 040-02. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лекция. Общие требования;

СТО СПбГТИ 020-2011. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Лабораторные занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТО СПбГТИ 018-2014. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Семинары и практические занятия. Общие требования к организации и проведению.

СТП СПбГТИ 048-2009. КС УКДВ. Виды учебных занятий. Самостоятельная планируемая работа студентов. Общие требования к организации и проведению.

Планирование времени, необходимого на изучение данной дисциплины, лучше всего осуществлять на весь семестр, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала.

Основными условиями правильной организации учебного процесса для студентов является:

- плановость в организации учебной работы;
- серьезное отношение к изучению материала;
- постоянный самоконтроль.

На занятия студент должен приходить, имея знания по уже изученному материалу.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

10.1. Информационные технологии

В учебном процессе по данной дисциплине предусмотрено использование информационных технологий:

- чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
- взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС.

10.2. Программное обеспечение

Microsoft Office (Microsoft Excel, Microsoft Word);

10.3. Базы данных и информационные справочные системы

Справочно-поисковая система «Консультант-Плюс»

11. Материально-техническое обеспечение освоения дисциплины в ходе реализации образовательной программы

Для ведения лекционных и семинарских занятий используется технически оснащенная аудитория на 25 посадочных мест.

Для проведения лабораторных занятий используются помещения, оборудованные необходимыми приборами: аналитические весы, магнитные мешалки, рН-метры, сушильные шкафы, фотоэлектроколориметры, спектрофотометры, термостатируемые шкафы.

12. Особенности освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями учебные процесс осуществляется в соответствии с Положением об организации учебного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья СПбГТИ(ТУ), утвержденным ректором 28.08.2014.

**Фонд оценочных средств
для проведения промежуточной аттестации по
дисциплине «Введение в профессиональную деятельность»**

1. Перечень компетенций и этапов их формирования

Индекс компетенции	Содержание	Этап формирования
ПК-2	Способен организовать ведение технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания.	промежуточный

2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровни сформированности (описание выраженности дескрипторов)		
			«удовлетворительно» (пороговый)	«хорошо» (средний)	«отлично» (высокий)
ПК-2.1 Способен проводить анализ технологических процессов при производстве продуктов из растительного сырья	Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания из растительного сырья (ЗН-1).	Правильные ответы на вопросы № 1-20 к зачету	Имеет общие представления о физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессах, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья.	Знает основные физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания из растительного сырья.	Знает физические, химические, биохимические, биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящие при производстве продуктов питания из растительного сырья.
	Умеет анализировать технологические процессы при производстве продуктов питания (У-1).	Правильные ответы на вопросы № 1-20 к зачету, защита отчета по лабораторной работе	В основном понимает принципы анализа технологических процессов при производстве продуктов питания.	Понимает принципы анализа технологических процессов при производстве продуктов питания.	Умеет анализировать технологические процессы при производстве продуктов питания.

	<p>Имеет навыки осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса (Н-1).</p>	<p>Правильные ответы на вопросы № 1-20 к зачету, защита отчета по лабораторной работе</p>	<p>Имеет слабые навыки осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса.</p>	<p>Демонстрирует знание навыков осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса.</p>	<p>Имеет навыки осуществления входного и технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса.</p>
--	--	---	---	--	--

3. Типовые контрольные задания для проведения промежуточной аттестации

а) Вопросы для оценки знаний, умений и навыков, сформированных у студента по компетенции ПК-2:

1. Современные отечественные и зарубежные научные теории и концепции питания.
2. Метаболизм и его регуляция. Изменение программы обмена веществ в течение жизни.
3. Микробная экология человека. Роль в поддержании здоровья.
4. Классификация сырья пищевой промышленности.
5. Роль макро- и микронутриентов в питании человека.
6. Пищевая ценность продуктов питания. Способы оценки полезности питания.
7. Микроорганизмы, используемые в пищевой промышленности.
8. Стадии и кинетика роста микроорганизмов, способы культивирования.
9. Дрожжи в производстве пищевых продуктов из растительного сырья.
10. Систематика дрожжей. Культивирование дрожжей в производственных условиях.
11. Роль хлеба в развитии человеческой культуры, основные тенденции в современном хлебопечении и инновации в производстве хлеба.
12. Квас – традиционный напиток восточных славян. Исторические объекты производства кваса, основные этапы производства кваса.
13. Пивоварение. Происхождение пива разных стран, развитие пивоварения в России.
14. Основы технологии пивоварения. Сырье для производства пива.
15. История происхождения виноделия, классификация вин.
16. Основы технологии виноделия.
17. Вино, насыщенное диоксидом углерода, история появления шампанского, производство шампанских вин в России.
18. Технология производства плодово-ягодных соков, настоек, экстрактов.
19. Классификация безалкогольных напитков, безалкогольные напитки функционального назначения, особенности их создания.
20. Генетически модифицированные продукты питания.

К зачету допускаются студенты, выполнившие все формы текущего контроля. При сдаче зачета, студент получает два вопроса из перечня, приведенного выше. Время подготовки студента к устному ответу на вопросы - до 45 мин.

4. Методические материалы для определения процедур оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине «Введение в профессиональную деятельность» проводится в соответствии с требованиями СТП СТО СПбГТИ(ТУ) 016-2015. КС УКДВ Порядок проведения зачетов и экзаменов.

По дисциплине промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Шкала оценивания на зачёте – «зачёт», «незачет». При этом «зачёт» соотносится с пороговым уровнем сформированности компетенции.