

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР

А.В. Бурмистров

« 31 » 07 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б 1.В.ОД.17 Технология виноделия

Направление подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья»

Программа подготовки Технология бродильных производств и виноделие

Квалификация (степень) выпускника БАКАЛАВР

Форма обучения ЗАОЧНАЯ

Институт Пищевых производств и биотехнологии

Факультет Пищевой инженерии

Кафедра-разработчик рабочей программы Оборудования пищевых производств

Курс, семестр 5 курс, 9 семестр

	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,1
Практические занятия		
Семинарские занятия		
Лабораторные занятия	8	0,2
Самостоятельная работа	92	2,6
Форма аттестации	Контрольная работа, зачет (4)	0,1
Всего	108	3,0

Казань, 2018 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 211 от 12.03.2015) по направлению 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья», по профилю «Технология бродильных производств и виноделие» на основании учебного плана для набора обучающихся 2015,2016,2017, 2018 г.
Примерная программа по дисциплине отсутствует.

Разработчик программы:

Доцент
(должность)


(подпись)

Докучаева И.С.
(Ф.И.О)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры протокол от 2 июля 2018 г. № 7.

Зав. кафедрой


(подпись)

А.Н.Николаев
(Ф.И.О.)

УТВЕРЖДЕНО

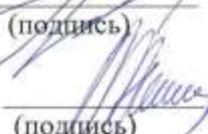
Протокол заседания методической комиссии факультета или института, к которому относится кафедра-разработчик РП от 3 июля 2018 г. № 7.

Председатель комиссии


(подпись)

Поливанов М.А.
(Ф.И.О)

Начальник УМЦ


(подпись)

Китаева Л.А.
(Ф.И.О)

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология виноделия» являются:

- а) формирование системы предметных знаний по общей технологии виноделия;
- б) знакомство с основными технологическими параметрами, характеризующими протекание основных процессов и качество готовых виноматериалов;
- в) освоение методов и средств технохимического контроля процессов виноделия;
- г) формирование и развитие навыков в принятии самостоятельных решений при выборе, разработке, проектировании и эксплуатации технологической линии производства и переработки вина, в том числе необходимого оборудования, приборов и средств транспорта.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Технология виноделия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части программы и формирует у бакалавров по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» набор специальных знаний и компетенций, необходимых для выполнения производственно-технологической, экспериментально-исследовательской и расчетно-проектной профессиональной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Технология виноделия» бакалавр по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

- а) Б1.Б.18 Пищевая химия;
- б) Б1.Б.8.1 Основы общей и неорганической химии;
- в) Б1.Б.8.2 Органическая химия;
- г) Б1.Б.9 Биохимия;
- д) Б1.В.ОД.5 Аналитическая химия;
- е) Б1.В.ОД.6 Физическая и коллоидная химия;
- ж) Б1.В.ДВ.5.1 Химия отрасли;
- з) Б1.Б.16 Процессы и аппараты пищевых производств;
- и) Б1.В.ОД.8 Система ХАССП на пищевом предприятии;
- к) Б1.В.ОД.13 Общая технология отрасли.

Дисциплина «Технология виноделия» является предшествующей и необходима для успешного усвоения последующих дисциплин:

- а) Б1.В.ДВ.9.1 Тара и упаковка пищевых продуктов;
- б) Б1.В.ДВ.10.1 Основы строительства и инженерное оборудование;
- в) Б1.В.ДВ.11.1 Технохимический контроль и учет на предприятиях отрасли;
- г) Б1.В.ДВ.11.2 Организация производственного контроля на предприятиях отрасли.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Технология виноделия» могут быть использованы при прохождении производственной и преддипломной практик и выполнении выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 19.03.02 «Продукты питания из растительного сырья».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ОПК-2: способность разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья;
2. ПК-4: способность применить специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;
3. ПК-5: способность использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических,

теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

4. ПК-7: способность осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

5. ПК-10: способность организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) понятия: сбор, доставка и техническая оценка винограда, сепажирование, купажирование, эгализация, ассамблирование, дебурбаж, оклейка, бентонит, болезни, пороки и недостатки вина, мацерация, портвейнизация, мадеризация, хересование, шампанизация, игристые и пенистые свойства, ремюаж, дегоржаж, трансвазия.

б) существующие в отечественной и мировой практике общие и специальные приемы производства винодельческой продукции;

в) теоретические и практические сведения о влиянии основных параметров технологических процессов на выход и качество виноматериалов.

2) Уметь:

а) применять основные методы анализа, принятые в виноделии, для определения технологических характеристик сырья, полуфабрикатов и виноматериалов;

б) разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов виноделия

путем подбора оптимальных способов и условий обработки виноматериалов и обеспечения кондиционности вин;

в) использовать в практической деятельности специализированные знания фундаментальных разделов физики, химии, биохимии, математики для освоения физических, химических, биохимических, биотехнологических, микробиологических, теплофизических процессов, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья;

г) осуществлять управление действующими технологическими линиями (процессами) и выявлять объекты для улучшения технологии пищевых производств из растительного сырья;

д) организовать технологический процесс производства продуктов питания из растительного сырья и работу структурного подразделения.

3) Владеть:

а) применением специализированные знания в области технологии производства продуктов питания из растительного сырья для освоения профильных технологических дисциплин;

б) проведения стандартных испытаний по определению физико-химических показателей свойств сырья, полуфабрикатов и готовых виноматериалов;

в) прогрессивными методами эксплуатации технологического оборудования;

г) осуществления теххимического контроля процесса виноделия.

4. Структура и содержание дисциплины «Технология виноделия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3,0 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические)	Лабораторные работы	СРС		
1.	Общая технология вина.	9	2		4	46	Информационные лекции, проблемные лекции, интерактивные технологии, информационно-коммуникационные образовательные технологии, проведение электронных презентаций рефератов, использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет.	Отчеты по лабораторным работам.
2.	Специальная технология вина.	9	2		4	46	Информационные лекции, проблемные лекции, интерактивные технологии, информационно-коммуникационные образовательные технологии, использование медиаресурсов, энциклопедий, электронных библиотек и Интернет.	Отчеты по лабораторным работам, реферат
			4		8	92		
Форма аттестации								Контрольная работа, зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекции	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	1.	0,2	Тема 1. Общие сведения о вине. Виноград как сырье в виноделии.	Введение. Предмет и задачи дисциплины «Технология виноделия». Общие сведения о вине. Классификация виноградных вин. Показатели качества виноградных вин по ГОСТ. Виноград как сырье в виноделии.	ПК-4, ПК-5
2.	1.	0,2	Тема 2. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.	Доставка винограда. Приемка винограда на переработку и технологическая оценка его состояния. Подача винограда на переработку. Раздавливание ягод. Отделение гребней от ягод. Машины и агрегаты для раздавливания винограда, отделения гребней и перемешивания мезги. Обработка мезги. Выделение из мезги сусласамотека. Прессование мезги. Типовые технологические схемы получения сусла из винограда и их сравнительная характеристика.	ПК-4, ПК-7
3.	1.	0,2	Тема 3. Брожение сусла и мезги.	Спиртовое брожение как технологический процесс виноделия. Технологическая характеристика винных дрожжей. Дрожжевая разводка и ее изготовление. Активные сухие дрожжи. Особенности регидратации и реактивации сухих дрожжей. Способы проведения брожения виноградного сусла. Контроль спиртового брожения.	ПК-5, ПК-10
4.	1.	0,2	Тема 4. Выдержка виноматериалов.	Физико-химические и биохимические процессы при выдержке виноматериалов. Способы выдержки. Доливки и переливки вина. Способы обработки вин. Обработка неорганическими веществами. Оклеивка белковыми материалами. Механизм и техника проведения оклейки. Деметаллизация вина. Обработка вин холодом. Явление гистерезиса. Оптимальный режим охлаждения. Обработка вина теплом. Обработка виноматериалов по типовым технологическим схемам.	ОПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-7
5.	1.	0,2	Тема 5. Обеспечение	Способы установления розливостойкости вина. Холодный	ПК-4,

			кондиционности вин.	стерильный розлив. Горячий розлив.	
6.	1.	0,5	Тема 6. Болезни, пороки и недостатки вина.	Болезни вин. Признаки заболеваний. Возбудители заболеваний. Предупредительные и лечебные меры. Пороки вин. Их распознавание, причины, предупреждение и устранение. Способы предупреждения и устранения помутнений.	ПК-5
7.	1.	0,5	Тема 7. Органолептический анализ вина.	Органолептический метод оценки. Сенсорный анализ. Виды дегустаций. Требования к помещению для проведения сенсорных исследований. Оценка прозрачности, осадка и текучести вина. Оценка цвета. Оценка вкуса вина, послевкусие. Оценка запаха вина. Запах, аромат, букет. Балльная оценка качества вина.	ПК-4, ПК-5
8.	2.	0,3	Тема 8. Технология столовых вин.	Белые сухие столовые вина. Красные сухие столовые вина. Полусухие и полусладкие столовые вина.	ПК-7
9.	2.	0,3	Тема 9. Технология специальных вин.	Использование специальных технологических приемов. Портвейн. Мадера. Херес Марсала. Малага. Мускат. Токай. Кагор. Вермут.	ОПК-2, ПК-5, ПК-7
10.	2.	0,4	Тема 10. Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода.	Классификация вин, пересыщенных диоксидом углерода. Вина шампанские игристые, газированные, искристые (жемчужные). Типичные свойства вин, пересыщенных диоксидом углерода. Игристые и пенистые свойства. Биохимические и физико-химические процессы технологии игристых вин.	ПК-4, ПК-5, ПК-7
11.	2.	0,3	Тема 11. Технология ароматизированных вин.	Ароматизированные вина. Требования к виноматериалам, этиловому спирту, сахару. Настои растительного сырья для ароматизированных вин.	ПК-4,
12.	2.	0,2	Тема 12. Технология плодово-ягодных вин.	Приготовление плодовых вин. Сухие, полусухие, сладкие и полусладкие вина. Вина десертные. Вина специальной технологии. Шипучие плодовые вина. Игристые плодовые вина.	ПК-7
13.	2.	0,5	Тема 13. Технология продуктов переработки вторичного сырья винодельческой	Основные направления использования вторичного сырья винодельческой промышленности. Технологии переработки вторичного сырья.	ОПК-2, ПК-4

6. Содержание практических занятий

Не предусмотрено Учебным планом.

7. Содержание лабораторных занятий

Цель проведения лабораторных занятий – освоение лекционного материала, касающегося изучения общих закономерностей технологии виноделия, а также выработка студентами определенных умений, связанных с исследованием изменения физико-химических и органолептических свойств сырья и технологических процессов.

№	Раздел дисциплины	Часы	Наименование лабораторной работы	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1.	1	1	Тема 1. Технологическая оценка качества винограда.	Органолептический и физико-химический анализ винограда сорта «Изабелла» и «Мускат».	ПК-4,
2.	1	1	Тема 2. Анализ виноградного сусла.	Определение содержания сахаров и кислотности виноградного сусла.	ПК-5
3.	1	1	Тема 3. Определение плотности вина ареометрическим и пикнометрическим методами.	Определение плотности двух образцов белого и красного столового вина.	ПК-4
4.	1	0,5	Тема 4. Определение диоксида серы в вине.	Определение содержания диоксида серы в белом сухом вине «Рислинг».	ПК-4,
5.	1	0,5	Тема 5. Определение объемной доли этилового спирта в вине.	Определение крепости десертного вина «Кагор» ареометрическим методом.	ПК-5
6.	2	1	Тема 6. Определение содержания общего и приведенного экстракта в вине.	Определение экстрактивности красного полусладкого вина «Каберне».	ОПК-2, ПК-5,
7.	2	1	Тема 7. Проведение пробной деме­таллизации вина.	Проведение деме­таллизации вино­материала для шампанского с помощью желтой кровяной соли.	ПК-4,
8.	2	1	Тема 8. Испытание вина на розливостойкость.	Анализ склонности вина к кристаллическим, белковым и полифенольным помутнениям и к оксидазному кассу.	ОПК-2, ПК-7, ПК-10

9.	2	1	Тема 9. Органолептический анализ вина.	Ознакомление с работой дегустационной комиссии в Госалкогольинспекции РТ. Дегустация вин « Шардоне», «Каберне-Совиньон» и игристого вина «Линделе».	ПК-4, ПК-5
----	---	---	--	---	------------

Лабораторные занятия проводятся в помещении учебной лаборатории кафедры ОПП с использованием специального оборудования: технических и аналитических весов, сушильного шкафа, суховоздушного термостата, водяной бани, перегонной установки, рефрактометра, спиртометра, сахариметра универсального СУ-5, рН-метра, спектрофотометра ПЭ=5300В, стеклянной химической посуды и необходимых реактивов.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ /п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1.	Тема 1. Общие сведения о вине. Виноград как сырье в виноделии.	2	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-5, ПК-7
2.	Тема 2. Переработка винограда, обработка мезги и сусла.	5	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-4, ПК-7
3.	Тема 3. Брожение сусла и мезги.	10	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-5, ПК-7
4.	Тема 4. Выдержка виноматериалов.	5	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-4
5.	Тема 5. Обеспечение кондиционности вин.	10	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-4, ПК-5
6.	Тема 6. Болезни, пороки и недостатки вина.	10	Оформление отчета по лабораторной работ.	ОПК-2
7.	Тема 7. Органолептический анализ вина.	5	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-5
8.	Тема 8. Технология столовых вин.	10	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-5, ПК-7
9.	Тема 9. Технология специальных вин.	5	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-4
10.	Тема 10. Технология вин, пересыщенных диоксидом углерода.	10	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-4, ПК-10
11.	Тема 11. Технология ароматизированных вин.	5	Оформление отчета по лабораторной работе, подготовка реферата и презентации.	ПК-4
12.	Тема 12. Технология плодово-ягодных вин.	5	Оформление отчета по лабораторной работе.	ПК-5
13.	Тема 13. Технология продуктов переработки вторичного сырья винодельческой промышленности.	10	Оформление отчета по лабораторной работе. Подготовка к коллоквиуму.	ПК-4

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

В рамках дисциплины «Технология виноделия» используется рейтинговая система. Применение рейтинговой системы осуществляется согласно «Положению о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов в КНИТУ», в рамках специально

разработанного формата.

Изучение дисциплины «Технология виноделия» завершается зачетом.

При изучении дисциплины «Технология виноделия» предусматривается выполнение 9 лабораторных работ, выполнение реферата и выполнение контрольной работы. За контрольную работу студент может получить максимум – 40 баллов, за лабораторные работы – $9 \cdot 5 = 45$ баллов, за реферат – 15 баллов.

За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
<i>Лабораторная работа</i>	<i>9</i>	<i>27</i>	<i>45</i>
<i>Реферат</i>	<i>1</i>	<i>9</i>	<i>15</i>
<i>Контрольная работа</i>		<i>24</i>	<i>40</i>
<i>Итого:</i>		<i>60</i>	<i>100</i>

10. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

10.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Технология виноделия» в качестве основных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Гуревич П.А., Докучаева И.С., Герасимов М.К. Технологические и биохимические основы алкогольсодержащих напитков: учеб пособие. – СПб.: «Проспект науки», 2007.-448 с.	207 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Технологическое оборудование винодельческих предприятий: Учебник / Ц.Р. Зайчик. – 5-е изд., доп. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. – 496 с.	ЭБС Znanium.com http://znanium.com/go.php?id=350950 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ
3. Гаврилова, Е.Л. Физико-химические методы анализа производства алкогольсодержащей продукции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Казанский нац. исслед. технол. ун-т ; под ред. М.К. Герасимова ; Е.Л. Гаврилова [и др.] .— Казань : КНИТУ, 2013 .— 128 с.	70 экз. в УНИЦ КНИТУ В ЭБ УНИЦ КНИТУ http://ft.kstu.ru/ft/Gavrilova-fiziko.pdf Доступ с IP-адресов КНИТУ

10.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации, рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Ковалевский К.А., Ксенжук Н.И., Слезко Г.Ф. Технология и техника виноделия: учебное пособие. – Киев: фирма «ИНКОС», 2004. – 560 с.	45 экз. в УНИЦ КНИТУ
2. Гуревич П.П., Шайхутдинов Р.Р., Герасимов М.К. Алкогольсодержащие напитки. 2002.- 433 с.	32 экз. в УНИЦ КНИТУ
3. Ашапкин В.В. Контроль качества продукции физико-химическими методами. Ч.4. Вино и виноматериалы. – М.: ДеЛи принт, 2005. – 128 с.	11 экз. в УНИЦ КНИТУ
4. Кишковский З.Н., Скурихин И.М. Химия вина. –М: Агропромиздат, 1988.- 256 с.	1 экз. в УНИЦ КНИТУ
5. Косюра, В.Т. Основы виноделия [Учебники] : учебное пособие / глав. ред. О.В. Саламаха .— М. : ДеЛи принт, 2004 .— 440 с.	28 экз. в УНИЦ КНИТУ

Журнал «Пищевая промышленность».

Журнал «Индустрия напитков».

Журнал «Виноград и вино России».

Журнал «Виноделие и виноградарство».

Журнал «Ликероводочное производство и виноделие».

Электронный реферативный журнал ВИНТИ «Биотехнология».

10.3 Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Технология виноделия» в качестве электронных источников информации, рекомендуется использовать следующие источники:

1. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. ЭБС «Znaniium.com» – Режим доступа: <http://znaniium.com/>
3. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
4. ЭБС «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>
5. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа: www.knigafund.ru
6. <http://mppnik.ru/>
7. <http://propivo.ru/>
8. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ. – Режим доступа: <http://ruslan.kstu.ru>
9. Электронная библиотека УНИЦ КНИТУ. – Режим доступа: <http://ft.kstu.ru/ft/>
10. Электронная интернет библиотека по технической учебной и научной литературе:
<http://www.twirpx.com/>
<http://www.mirknig.com/>
<http://www.dom-eknig.ru/>
<http://WWW.TEHLIT.RU/>
13. Библиотека ГОСТов и нормативных документов:
<http://www.libgost.ru/>
<http://www.gostrf.com>
<http://www.GostExpert.ru/>
<http://www.bbnd.ru/>
<http://www.snipov.net/>

Согласовано:
Зав. сектором ОКУФ



11. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины «Общая технология отрасли» используются:

1. Лекционные занятия

Комплект слайдов с оборудованием

2. Лабораторные работы

- лаборатория В-203: рефрактометр, спектрофотометр, кулонометр, сахариметр;

- рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,

- рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

13. Образовательные технологии

Из общего количества аудиторных занятий в объеме 12 ч в интерактивной форме проводится 2 ч. Удельный объем занятий в интерактивной форме составляет 16,7%.

Основные виды образовательных технологий

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

2. Работа в команде – совместная деятельность студентов в группе под руководством лидера, направленная на решение общей задачи путем творческого сложения результатов индивидуальной работы членов команды с делением полномочий и ответственности.

3. Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.

4. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением. При этом знания, умения, навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач.

5. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения.

6. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи.