

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Вятский государственный университет»
(ВятГУ)
г. Киров

Утверждаю
Директор/Декан Мартинсон Е. А.



Номер регистрации
РПД_3-19.03.01.02_2018_98106
Актуализировано: 14.06.2021

Рабочая программа дисциплины
Контроль качества пищевых продуктов

	наименование дисциплины
Квалификация выпускника	Бакалавр пр.
Направление подготовки	19.03.01 шифр
	Биотехнология наименование
Направленность (профиль)	3-19.03.01.02 шифр
	Пищевая биотехнология наименование
Формы обучения	Очная наименование
Кафедра-разработчик	Кафедра биотехнологии (ОРУ) наименование
Выпускающая кафедра	Кафедра биотехнологии (ОРУ) наименование

Сведения о разработчиках рабочей программы дисциплины

Гордина Елена Николаевна

ФИО

Мартинсон Екатерина Александровна

ФИО

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины	Целью курса является формирование компетенций в области контроля качества и безопасности пищевых продуктов
Задачи дисциплины	<p>Задачами изучения курса "Контроль качества пищевых продуктов" являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование у студента знаний о формах государственного регулирования и контроля пищевых продуктов; - формирование у студента о существующих методах испытаний качества и безопасности пищевых продуктов.

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

Компетенция ОПК-1

способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
Знает	Умеет	Владеет
рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции	использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации сырья и продукции; определять параметры сырья и продукции при их сертификации	методами проведения стандартных испытаний по определению показателей физико-химических свойств сырья и продукции

Компетенция ПК-1

способностью осуществлять технологический процесс в соответствии с регламентом и использовать технические средства для измерения основных параметров биотехнологических процессов, свойств сырья и продукции		
Знает	Умеет	Владеет
критерии биологической безопасности сырья и продуктов питания	проводить исследования по оценке биологической безопасности готовой продукции	навыками составления основных документов по обеспечению биологической безопасности сырья и продуктов питания

Структура дисциплины
Тематический план

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Шифр формируемых компетенций
1	Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам	ОПК-1
2	Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России	ПК-1
3	Загрязнение сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения	ОПК-1
4	Биологическое заражения сырья и пищевых продуктов	ПК-1
5	Роль аналитической лаборатории в оценке качества и безопасности сырья и пищевых продуктов	ОПК-1
6	Подготовка и прохождение промежуточной аттестации	ОПК-1, ПК-1

Формы промежуточной аттестации

Зачет	7 семестр (Очная форма обучения)
Экзамен	Не предусмотрен (Очная форма обучения)
Курсовая работа	Не предусмотрена (Очная форма обучения)
Курсовой проект	Не предусмотрена (Очная форма обучения)

Трудоемкость дисциплины

Форма обучения	Курсы	Семестры	Общий объем (трудоемкость)		Контактная работа, час	в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час				Самостоятельная работа, час	Курсовая работа (проект), семестр	Зачет, семестр	Экзамен, семестр
			Часов	ЗЕТ		Всего	Лекции	Семинарские, практические занятия	Лабораторные занятия				
Очная форма обучения	4	7	144	4	82	36	0	18	18	62		7	

Содержание дисциплины

Очная форма обучения

Код занятия	Наименование тем занятий	Трудоемкость, академических часов
Раздел 1 «Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам»		19.00
Семинары, практические занятия		
П1.1	Гигиенические требования, предъявляемые к пищевым продуктам	4.00
Самостоятельная работа		
С1.1	Подготовка к практическим занятиям	15.00
Раздел 2 «Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России»		27.00
Семинары, практические занятия		
П2.1	Нормативно-законодательная основа безопасности пищевой продукции в России	2.00
Лабораторные занятия		
Р2.1	Аналитический контроль качества продуктов питания различного происхождения	12.00
Самостоятельная работа		
С2.1	Подготовка к лабораторным и практическим занятиям	13.00
Раздел 3 «Загрязнение сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения»		11.00
Семинары, практические занятия		
П3.1	Загрязнение сырья и пищевых продуктов ксенобиотиками химического происхождения	3.00
Самостоятельная работа		
С3.1	Подготовка к практическому занятию	8.00
Раздел 4 «Биологическое заражения сырья и пищевых продуктов»		17.50
Семинары, практические занятия		
П4.1	Биологическое заражение сырья и пищевых продуктов. Микробиологические показатели безопасности пищевой продукции.	9.00
Самостоятельная работа		
С4.1	Подготовка к практическому занятию	8.50
Раздел 5 «Роль аналитической лаборатории в оценке качества и безопасности сырья и пищевых продуктов»		65.50
Лабораторные занятия		
Р5.1	Аналитический контроль сырья для производства пищевой продукции	6.00
Самостоятельная работа		
С5.1	Подготовка к лабораторной работе	14.00
Контактная внеаудиторная работа		
КВР5.1	Контактная внеаудиторная работа	45.50
Раздел 6 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»		4.00

36.1	Подготовка к сдаче зачета	3.50
КВР6.1	Сдача зачета	0.50
ИТОГО		144.00

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение

задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся знакомятся на официальном сайте университета www.vyatsu.ru.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по дисциплине

Учебная литература (основная)

- 1) Мармузова, Людмила Викторовна. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности : учеб. для образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / Л. В. Мармузова. - 5-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 157, [1] с. : ил. - (Начальное профессиональное образование. Пищевая промышленность). - Библиогр.: с. 154. - ISBN 978-5-7695-8705-4 : 289.00 р. - Текст : непосредственный.
- 2) Позняковский, В. М. Экспертиза пищевых концентратов. Качество и безопасность / В.М. Позняковский. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2010. - 236 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ISBN 978-5-379-01426-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57567/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Дунченко, Нина Ивановна. Управление качеством в отраслях пищевой промышленности : учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности "Экономика и управление на предприятии пищевой промышленности" / Н. И. Дунченко, М. Д. Магомедов, А. В. Рыбин. - 2-е изд. - М. : Дашков и К°, 2009. - 210, [1] с. : ил., табл. ; 21 см. - Библиогр.: с. 199-201. - ISBN 978-5-91131-766-9 В пер. : 200.90 р. - Текст : непосредственный.
- 4) Микробиологическая порча пищевых продуктов / под ред. К. де Блекберна. - СПб. : Профессия, 2008. - 781 с. - Библиогр. в конце глав. - Предм. указ.: с. 769-781. - ISBN 978-5-93913-146-9 : 1001.10 р. - Текст : непосредственный.
- 5) Голубева, Л. В. Методы исследования сырья и продуктов животного происхождения: экспертиза молока и молочных продуктов: лабораторный практикум : учебное пособие / Л.В. Голубева, О.И. Долматова. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 65 с. : табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-00032-210-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481996/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 6) Физико-химические основы производства пищевых продуктов : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки 19.03.04 технология продукции и организация общественного питания; 19.03.01 биотехнология; 19.03.03 продукты питания животного происхождения. - Персиановский : Донской ГАУ, 2019. - 257 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134401> (дата обращения: 20.04.2021). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

7) Микробиология пищевых продуктов : курс лекций. - Курск : Курская ГСХА, 2018. - 58 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/134845> (дата обращения: 20.04.2021). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

8) Черняева, Л. А. Основы микробиологического контроля производства пищевых продуктов : учебное пособие / Л.А. Черняева. - Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2013. - 136 с. - ISBN 978-5-00032-020-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255933/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

9) Безопасность продовольственного сырья и пищевых продуктов : учебное пособие / И.А. Рогов. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 228 с. - (Питание). - ISBN 5-94087-058-9; 978-5-94087-058-6 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57574/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

10) Спиричев, В. Б. Обогащение пищевых продуктов витаминами и минеральными веществами / В.Б. Спиричев. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2005. - 548 с. - ISBN 5-94087-419-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57323/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

Учебная литература (дополнительная)

1) Пищевая химия : Учеб. / под ред. А. П. Нечаева. - 3-е изд., испр. - СПб. : ГИОРД, 2004. - 640 с. - Библиогр.: с. 607-617. - ISBN 5-901065-71-9 : 439.20 р. - Текст : непосредственный.

2) Мармузова, Людмила Викторовна. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности : Учеб. / Л. В. Мармузова. - 2-е изд., стер. - М. : Академия, 2003. - 136 с. - ISBN 5-7695-1423-X : 72.00 р. - Текст : непосредственный.

3) Попов, М. П. Учебно-методическое пособие по курсу Пищевая химия : для студ. технолог. специальностей / М. П. Попов. - М. : Издат. комплекс МГУПП, 2000. - 51 с. - 54.25 р. - Текст : непосредственный.

4) Практикум по технологии хранения и переработки продукции животноводства. - Барнаул : АГАУ, 2020 - . - Текст : электронный. Ч. 1 : Молоко и молочные продукты. - Барнаул : АГАУ, 2020. - 49 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/165214> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань.

5) Анализ состава и технологических свойств молока : учебно-методическое пособие. - Архангельск : САФУ, 2017. - 109 с. - ISBN 978-5-98450-516-1 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/161835> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

6) Рябцева, С. А. Микробиология молока и молочных продуктов : учебное пособие / С.А. Рябцева. - Ставрополь : СКФУ, 2017. - 220 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467286/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

7) Соколова, О. Я. Производственный контроль молока и молочных продуктов : учебное пособие / О.Я. Соколова. - Оренбург : ОГУ, 2012. - 195 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270299/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

8) Экспертиза напитков. Качество и безопасность. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2007. - 408 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ISBN 978-5-379-00141-4 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57533/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

9) Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 312 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ISBN 978-5-379-01282-3 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57554/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

10) Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учебное пособие / В.М. Позняковский. - Новосибирск : Сибирское университетское издательство, 2009. - 336 с. - (Экспертиза пищевых продуктов и продовольственного сырья). - ISBN 978-5-379-01407-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=57565/> (дата обращения: 03.03.2021). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

11) Демиденко, Н. Ю. Экологическая безопасность пищевых продуктов : учебное пособие / Н. Ю. Демиденко, Ю. С. Шимова. - Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2019. - 82 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147487> (дата обращения: 20.04.2021). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебно-методические издания

1) Герасименко, В. В. Биохимия мяса и молока (практическое руководство) / В. В. Герасименко. - Оренбург : Оренбургский ГАУ, 2005. - 106 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/152667> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

2) Органолептическая оценка пищевых продуктов : практикум для лабораторных занятий и самостоятельной подготовки студентов направления подготовки 19.03.03 - продукты питания животного происхождения, профиль подготовки - технология молока и молочных продуктов. - Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2018. - 64 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130717> (дата обращения: 20.04.2021). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

Учебно-наглядное пособие

- 1) Гордина, Елена Николаевна. Пищевая биотехнология : учебное наглядное пособие для бакалавров направления подготовки 19.03.01 "Биотехнология", направленность (профиль) "Пищевая биотехнология" / Е. Н. Гордина ; ВятГУ, ИББТ, каф. БТ. - Киров : ВятГУ, 2021. - 50 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.
- 2) Химический состав и энергетическая ценность пищевых продуктов : справочник МакКанса и Уиддоусона / пер. с англ. А. К. Батурина. - СПб. : Изд-во "Профессия", 2006. - 415 с. - Библиогр.: с.395-402 . - ISBN 5-93913-101-8 : 1371.20 р. - Текст : непосредственный.
- 3) Система управления безопасностью пищевых продуктов : учебное наглядное пособие для студентов направления подготовки 19.03.01 "Биотехнология", направленности (профиля) "Пищевая биотехнология" всех форм обучения / ВятГУ, ИББТ, каф. БТ ; сост. Л. Г. Дудина. - Киров : ВятГУ, 2021. - 26 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

Электронные образовательные ресурсы

- 1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-19.03.01.02
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы (ЭБС)

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» (www.biblioclub.ru)
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты

- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Демонстрационное оборудование

Перечень используемого оборудования
МУЛЬТИМЕДИА ПРОЕКТОР CASIO XJ-A140V С ЭКРАНОМ НАСТЕННЫМ PROJESTA ПРОФИ 180*180СМ, ШТАТИВОМ PROFFIX 63-100СМ И КАБЕЛЕМ VGA 15.2М
НОУТБУК HP g6-1160er 15,6"/I3
РАБОЧАЯ СТАНЦИЯ ICL RAY S301.3 Intel Core i5 660

Специализированное оборудование

Перечень используемого оборудования
РН-МЕТР PH-410
РН-МЕТР-МИЛЛИВОЛЬТМЕТР PH-410
АНАЛИЗАТОР ВЛАЖНОСТИ ФИРМЫ *САПТОРИУС*
БАНЯ ТЕРМОСТАТИЧЕСКАЯ LOIP LB-217
ВАКУУМНЫЙ НАСОС
ВЕСЫ AP-250D
ДОЗАТОР BИОНИТ 1-канальный 5-100мкл 710010
ДОЗАТОР одноканальный Biohot BPV 1/10-100мкл Proline
ИСПАРИТЕЛЬ роторный RV-10 basic V с комплектующими
КОЛБОНАГРЕВАТЕЛЬ ES-4110 (1Л)
ЛАБОРАТОРНАЯ ПЕЧЬ (СУШИЛЬНЫЙ ШКАФ) Thelco 6559 (до 250С)
ЛАБОРАТОРНАЯ ПЛИТКА THERMOLYNE MR Hei-standard
МАГНИТНАЯ МЕШАЛКА С НАГРЕВОМ, Fisherbrand/Fisher Scientific
МЕХАНИЧЕСКИЙ ДЕЗИНТЕГРАТОР ULTRA-TURRAX T25 С ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЕМ S2025-NK19G
ОДНОКАНАЛЬНЫЙ ДОЗАТОР Biohit 1-10 мл Proline Plus
ОДНОКАНАЛЬНЫЙ ДОЗАТОР Biohit 500-5000 мкл Proline Plus
СВЕРХЗВУКОВОЙ (УЛЬТРАЗВУКОВОЙ) ДЕЗИНТЕГРАТОР CPX500
СПЕКТРОФОТОМЕТР сканирующий однолучевой UV-Mini-1240 в комплекте
СТЕНД УЧЕБНО-ЛАБОР.по очистке ферментов и полисахаридов
ХОЛОДИЛЬНИК *Бирюса-237KF*
ЦЕНТРИФУГА SIGMA 2-16PK С ОХЛАЖДЕНИЕМ В КОМПЛЕКТЕ С ДВУМЯ УГЛОВЫМИ РОТОРАМИ НА 6 МЕСТ
ЭКСТРАКТОР-КОНЦЕНТРАТОР ДЛЯ ЖИДКИХ ЛЕТУЧИХ ВЕЩЕСТВ, Pyrex Brand One Step

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO
2	Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами
3	Office Professional Plus 2016	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями
4	Windows Professional	Операционная система
5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение
6	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
7	Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.
9	МойОфис Стандартный	Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:
https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=98106