

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 10.07.2023 14:33:09

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Майкопский государственный технологический университет»

Факультет Технологический факультет

Университет Программный код

Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Л.И. Задорожная

« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

**Б1.В.03 Оптимизация технологических процессов
производства продуктов из растительного сырья**

по направлению подготовки

19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

Магистр

форма обучения

Очная, Заочная,

год начала подготовки

2022

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья

Составитель рабочей программы:

Доцент, Доцент, Кандидат
технических наук
(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП
20.07.2022
(подпись)

Устюжанинова Таисия
Аркадьевна
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:

Технологии, машин и оборудования пищевых производств
(название кафедры)

Заведующий кафедрой:
24.08.2022

Подписано простой ЭП
24.08.2022
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)

Согласовано:

Руководитель ОПОП
заведующий выпускающей
кафедрой
по направлению подготовки
(специальности)
24.08.2022

Подписано простой ЭП
24.08.2022
(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович
(Ф.И.О.)



1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)

Цель дисциплины - получение знаний по зарубежным технологиям производства продуктов из растительного сырья, инновационным технологиям, принципам и методам управления и контроля деятельности предприятий производства продуктов из растительного сырья;

В соответствии с целью при изучении дисциплины ставятся следующие **задачи**:

- получение навыков оптимизации технологических процессов по переработке растительного сырья.

- получение навыков использования научных представлений и знаний в области инновационных технологий производства продуктов питания из растительного сырья в сфере профессиональной деятельности.



2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к обязательным дисциплинам вариативной части цикла подготовки магистров Б1.В.03 учебного плана подготовки по ОП ВО направления 19.04.02 Продукты питания из растительного сырья. Она имеет логические и содержательно-методические связи формируемые с предшествующими дисциплинами: «Организация производства продуктов из растительного сырья», «Менеджмент», «Маркетинг», «Технология отрасли», «Химия отрасли», «Технологическое оборудование», «Процессы и аппараты пищевых производств» (бакалавриат).



3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-5.2	внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли
ПКУВ-1.1	Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
ПКУВ-1.3	Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений



4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий							Итого часов	з.е.
		Эк	КР	Лек	Лаб	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	17	51	51	1.5	0.35	35.65	23.5	180	5

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)		Виды занятий							Итого часов	з.е.
		Эк	КР	Лек	Лаб	Пр	СРП	КРАТ	Контроль	СР		
Курс 1	Сем. 2	1	1	2	2	4	2.2	0.65	8.65	160.5	180	5



5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
2	Введение в дисциплину. Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, место в учебном процессе	1-2-3	3	9	9				5		Блиц-опрос Обсуждение докладов
2	Ассортимент продуктов из растительного сырья. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.	4-5-6	3	9	9				5		Блиц-опрос Обсуждение докладов Тестирование
2	Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	7-8-9	3	9	9				5		Блиц-опрос Обсуждение докладов
2	Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	10-11-1 2-13	4	12	12				5		Блиц-опрос Обсуждение докладов Тестирование
2	Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья на принципах оптимизации	14-15-1 6-17	4	12	12				3,5		Тестирование Обсуждение докладов
						1,5	0,35	35,65			
	ИТОГО:		17	51	51	1.5	0.35	35.65	23.5		

5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)								
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР	СЗ	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
2	Введение в дисциплину. Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, место в учебном процессе	1							32	
2	Ассортимент продуктов из растительного сырья. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.								32	
2	Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья								32	
2	Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья			2					32	

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)							
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контроль	СР	СЗ
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
2	Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья на принципах оптимизации	1	2	2				32,5	
					2,2	0,65	8,65		
	ИТОГО:	2	2	4	2.2	0.65	8.65	160.5	

5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	Тема 1: Введение в дисциплину. Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, место в учебном процессе	3	1		1. Предмет и задачи дисциплины, ее содержание и место в учебном плане. 2. Связь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана и ее значение для подготовки магистров	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. Уметь: - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности. Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. Знать: - историю развития общества; - основные типы мировоззрения. Уметь: - анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира. - анализировать закономерности	Лекции-беседы

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>исторического развития. Владеть: - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации. - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. Знать: показатели и методы оценки эффективности технологического процесса производства, трудоемкости производства продукции, расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда, а также принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Уметь: - Разрабатывать новые технологические решения, методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Владеть: навыками разработки новых</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>технологических решений, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Знать: - биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микро-биологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; Уметь: - использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							продукции для пищевой промышленности. Владеть: - навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий.	
2	Тема 2: Ассортимент продуктов из растительного сырья. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.	3			1. Классификация и ассортимент продуктов из растительного сырья. 2. Нормативная документация. 3. Характеристика технологических процессов производства по стадиям. 4. Разработка нового ассортимента продукции. 5. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических,	Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. Уметь: - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности. Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. Знать: - историю развития общества; - основные типы мировоззрения. Уметь: - анализировать закономерности исторического развития; реализовывать	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира. - анализировать закономерности исторического развития. Владеть: - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации. - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. Знать: показатели и методы оценки эффективности технологического процесса производства, трудоемкости производства продукции, расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда, а также принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях Уметь: - Разрабатывать новые технологические решения, методики	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Владеть: навыками разработки новых технологических решений, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Знать: - биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>качества; Уметь: - использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>Владеть: - навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий.</p>	
2	Тема 3: Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	3			1. Роль и сущность инновационного развития производства. Понятие оптимизация процессов производства. 2. Инновационные методы управления и контроля	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся	Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. Уметь: - соотносить главное и	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>производством продуктов из растительного сырья</p> <p>3.Использование сетевых технологий в производстве и бизнесе</p> <p>4. Моделирование производственно-технологических задач</p> <p>5. Методы оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья</p> <p>6.Функциональные области логистики (закупочная, транспортная, производственная, информационная, распределительная).</p>	<p>ресурсов и ограничений.ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли</p> <p>ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p>	<p>второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности. Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. Знать: - историю развития общества; - основные типы мировоззрения. Уметь: - анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира. - анализировать закономерности исторического развития. Владеть: - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации. - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. Знать: показатели и методы оценки эффективности технологического процесса производства, трудоемкости производства продукции,</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда, а также принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Уметь: - Разрабатывать новые технологические решения, методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Владеть: навыками разработки новых технологических решений, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							автоматизированных технологических линиях Знать: - биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микро-биологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; Уметь: - использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности. Владеть: - навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий.	
2	Тема 4: Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья;	4			1. Теоретические и практические основы организации и управления производством продуктов из растительного сырья и научно-исследовательскими работами 2. Нанотехнологии в области производства продуктов из растительного сырья 3. Проблемы оптимизации всего ресурсного потенциала предприятия. 4. Методы анализа и прогнозирования потребностей потенциальных потребителей продукции предприятий. 5. Функционально-стоимостной анализ экологически-безопасного пищевого сырья и продукции 6. Оценка эффективности производственной и научной деятельности на предприятиях производства продуктов из растительного сырья и ее результаты	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях ПКУВ-1.3 Проводит исследование, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. Уметь: - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности. Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. Знать: - историю развития общества; - основные типы мировоззрения. Уметь: - анализировать закономерности исторического развития; реализовывать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира. - анализировать закономерности	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>исторического развития. Владеть: - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации. - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. Знать: показатели и методы оценки эффективности технологического процесса производства, трудоемкости производства продукции, расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда, а также принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Уметь: - Разрабатывать новые технологические решения, методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Владеть: навыками разработки новых</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>технологических решений, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Знать: - биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микро-биологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества; Уметь: - использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							продукции для пищевой промышленности. Владеть: - навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий.	
2	Тема 5: Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья на принципах оптимизации	4	1		1.Современные методы контроля качества продукции 2. Анализ качества продукции при разработке новых технологий производства продуктов питания 3. Определение критериев качества во взаимосвязи с экономическими показателями деятельности предприятия	УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических,	Знать: - необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики. Уметь: - соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности. Владеть: - навыками применения современного инструментария для решения экономических задач. Знать: - историю развития общества; - основные типы мировоззрения. Уметь: - анализировать закономерности исторического развития; реализовывать	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
						химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья	уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов культурно-исторического и социокультурного развития России и других регионов в контексте ряда культурных традиций мира. - анализировать закономерности исторического развития. Владеть: - специальной терминологией, историческими знаниями и использовать их при анализе современной ситуации. - навыком эффективной коммуникации на основе толерантности. Знать: показатели и методы оценки эффективности технологического процесса производства, трудоемкости производства продукции, расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда, а также принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях Уметь: - Разрабатывать новые технологические решения, методики	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Владеть: навыками разработки новых технологических решений, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения конкурентоспособности производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p> <p>Знать: - биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микробиологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>качества; Уметь: - использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности.</p> <p>Владеть: - навыками проведение научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий.</p>	
	ИТОГО:	17	2					

5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Введение в дисциплину. Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, место в учебном процессе	Работа с нормативной, технической и технологической документацией, используемой на предприятиях переработки растительного сырья Разработка технической (Технические условия, технологические инструкции) и технологической документации (Технико-технологические карты, технологические карточки), используемой на предприятиях.	9		
2	Ассортимент продуктов из растительного сырья. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.	Классификация и ассортимент продуктов из растительного сырья. Характеристика технологических процессов производства по стадиям. Разработка нового ассортимента продукции. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.	9		
2	Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Инновационные методы управления и контроля производством продуктов питания Использование сетевых технологий в производстве и бизнесе Функциональные области логистики (закупочная, транспортная, производственная, информационная, распределительная). Анализ и оптимизация на примере конкретного предприятия	9		
2	Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Методы анализа и прогнозирования потребностей потенциальных потребителей продукции предприятий Оценка конкурентоспособности предприятий производства продуктов из растительного сырья Оценка эффективности производственной и научной деятельности на предприятиях производства продуктов из растительного сырья и ее результаты	12	2	
2	Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья на принципах оптимизации	Современные методы контроля качества продукции. Классификация. Практическое применение на предприятиях производства продуктов из растительного сырья Определение критериев качества во взаимосвязи с экономическими показателями деятельности предприятия	12	2	
ИТОГО:			51	4	

Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование симуляционных занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
ИТОГО:					

5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
2	Тема 3. Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Определение осахаривающей способности амилолитических ферментных препаратов	8		
2	Тема 3. Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Определение амилолитической способности амилолитических ферментных препаратов	8		
2	Тема 3. Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Выбор оклеивающих веществ, проведение пробной обработки	8		
2	Тема 4. Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья питания на принципах оптимизации	Способы регулирования процессов прорастания зерна	8		
2	Тема 4. Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья питания на принципах оптимизации	Методы капиллярного электрофореза в технологии пивоварения и производстве безалкогольных напитков	8		
2	Тема 4. Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья питания на принципах оптимизации	Применение капиллярного электрофореза для установления подлинности вин и коньяков	11	2	
	ИТОГО:		51	2	

5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа по данной дисциплине представляет собой разработку одной из реальных оптимизационных задач производства продуктов из растительного сырья с целью практического применения полученных знаний при решении конкретных задач. Цель курсовой работы заключается в выборе наиболее эффективных экспериментально-статистических методов оптимизации процесса для производства продуктов бродильных производств на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции. 1. Оптимизация технологического процесса проращивания зерна, процессов брожения пива. 2. Оптимизация процесса обработки мезги, процессов брожения вина. 3. Оптимизация производства пивоваренного солода. 4. Оптимизация производства пива. 5. Оптимизация производства безалкогольных газированных напитков и кваса.

5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
2	Тема 1: Введение в дисциплину. Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, место в учебном процессе	Работа с информационными источниками	1-2-3 неделя	5	32	
2	Тема 2: Ассортимент продуктов из растительного сырья. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.	Работа с информационными источниками	4-5-6 неделя	5	32	
2	Тема 3: Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	Работа с информационными источниками	7-8-9 неделя	5	32	
2	Тема 4: Научные исследования в области оптимизации технологических процессов производства продуктов из растительного сырья;	Работа с информационными источниками	10-11-12-13 неделя	5	32	
2	Тема 5: Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья на принципах оптимизации	Работа с информационными источниками	14-15-16-17 неделя	5	34,7	
	ИТОГО:			25	162.7	

5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 3 Учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность	Май 2022 МГТУ	Применение капиллярного электрофореза для установления подлинности вин и коньяков	Лабораторная работа с элементами науки	Устюжанинова Т.А.	ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
					технологических линиях ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю).

6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
----------	--------

6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
1. Инновационные процессы в управлении объектами сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Эйдис и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:	https://new.znanium.com/catalog/product/537883
2. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Электронный ресурс]: учебник/ под ред. В.М. Позняковского. - М.: ИНФРА-М, 2014 - 336 с. - ЭБС «Znanium.com.» - Режим доступа	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=367398
3. Никифорова, Т. А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 149 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/71340.html
4. Ишков, А. Д. Промышленная собственность. Проведение патентных исследований [Электронный ресурс]: справ. пособие / А. Д. Ишков, А.В. Степанов ; под ред. А. Д. Ишкова. — М.: ФЛИНТА, 2013. — 132 с. - ЭБС «Znanium.com.» - Режим доступа:	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458152

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли			
3	3		Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья
2	2		Современные методы анализа
1	1		Инженерное сопровождение системного развития пищевых технологий
3	4		Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности
3	4		Биоконверсия растительного сырья
2	2		Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья
ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях			
1	1		Научные основы повышения эффективности производства пищевых продуктов из растительного сырья
2	3		Химия вкуса цвета и аромата
2	2		Современные технологии хранения и переработки плодов и ягод
2	2		Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья
2	2		Инновации в технологии пивоварения
3	3		Инновационные технологии продуктов питания из растительного сырья
ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья			
2	2		Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья
2	2		Теоретическое и экспериментальное изучение физико-химических свойств сырья и полуфабрикатов
1	1		Микробиология и общая санитария
1	1		Микробиология зерна и продуктов питания
3	4		Производственный контроль в пищевой и перерабатывающей промышленности



Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
3	3		Биотехнология
3	3		Современные технологии пищевых производств
3	4		Современные физико-химические методы анализа сырья и пищевых продуктов
3	4		Биоконверсия растительного сырья
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений			
2	2		Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
ПКУВ-1: Способен проводить стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях					
ПКУВ-1.3 Проводит исследования, на основе моделирования биокаталитических, химических, биохимических, физико-химических, микробиологических, биотехнологических, тепло- и массообменных, реологических процессов, протекающих при производстве продуктов питания из растительного сырья					
Знать: биокаталитические, химические, биохимические, физико-химические, микро-биологические, биотехнологические, тепло- и массообменные, реологические процессы, протекающие при производстве продуктов питания из растительного сырья; методы технического контроля качества;	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, экзамен
Уметь: использовать практические навыки в организации и управлении научно-исследовательскими и производственно-технологическими работами, в том числе при проведении экспериментов в области прогрессивных биотехнологий и производства	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
перспективной биотехнологической продукции для пищевой промышленности.					
Владеть: навыками проведения научно-исследовательских работ и маркетинговых исследований в области прогрессивных биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности с целью поиска и разработки новых эффективных путей получения биотехнологических продуктов, создания современных биотехнологий, в том числе нанобиотехнологий, технологий рекомбинантных дезоксирибонуклеиновых кислот, клеточных технологий.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений					
Знать: необходимые для осуществления профессиональной деятельности системные знания в области экономики.	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, экзамен
Уметь: соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в профессиональной деятельности.	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками применения современного инструментария для решения экономических задач.	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ПКУВ-1: Способен проводить стратегическое управление развитием производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях					
ПКУВ-1.1 Разрабатывает новые технологии производства новых продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях					
Знать:	Фрагментарные	Неполные знания	Сформированные,	Сформированные	контрольная



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
показатели и методы оценки эффективности технологического процесса производства, трудоемкости производства продукции, расхода сырья, материалов, энергоресурсов и повышения производительности труда, а также принципы стратегического планирования развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	знания		но содержащие отдельные пробелы знания	систематические знания	работа, тесты, письменный опрос, экзамен
Уметь: разрабатывать новые технологические решения, методики проведения исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, позволяющих создавать современные информационно-измерительные комплексы для проведения контроля качества продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками разработки новых технологических решений, видов оборудования, средств автоматизации и механизации производства и новых видов продуктов питания из растительного сырья в целях	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
обеспечения конкурентоспособности и производства в соответствии со стратегическим планом развития производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях					
ОПК-5: Способен проводить научно-исследовательские и научно-производственные работы для комплексного решения приоритетных технологических задач					
ОПК-5.2 внедряет результаты научных исследований на предприятиях отрасли					
Знать: современную отечественную и зарубежную аппаратуру и приборы, а также методы исследования свойств сырья и продуктов питания	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	контрольная работа, тесты, письменный опрос, экзамен
Уметь: самостоятельно выполнять производственные исследования для решения научных и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и продуктов питания	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
Владеть: навыками организации и выполнения лабораторных и производственных исследований для решения научных и производственных задач с использованием современной отечественной и зарубежной аппаратуры и приборов, а также методов исследования свойств сырья и	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
продуктов питания					

7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Задания для контрольной работы (по темам дисциплины)

Тема 1.

1. Предмет и задачи дисциплины, ее содержание и место в учебном плане.
2. Связь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана и ее значение для подготовки магистров

Тема 2.

1. Классификация и ассортимент продуктов из растительного сырья.
2. Нормативная документация.
3. Характеристика технологических процессов производства по стадиям.
4. Разработка нового ассортимента продукции.
5. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях.

Тема 3.

1. Роль и сущность инновационного развития производства. Понятие оптимизация процессов производства.

2. Инновационные методы управления и контроля производством продуктов из растительного сырья 3.Использование сетевых технологий в производстве и бизнесе

4. Моделирование производственно-

технологических задач.

5.Методы оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья

6.Функциональные области логистики

(закупочная, транспортная, производственная, информационная, распределительная).

Тема 4.

1.Теоретические и практические основы организации и управления производством продуктов из растительного сырья и научно-исследовательскими работами

2. Нанотехнологии в области производства продуктов из растительного сырья



3. Проблемы оптимизации всего ресурсного потенциала предприятия.

4. Методы анализа и прогнозирование

потребностей потенциальных потребителей продукции предприятий.

5. Функционально-стоимостной анализ экологически-безопасного пищевого сырья и продукции

6. Оценка эффективности производственной и научной деятельности на предприятиях производства продуктов из растительного сырья и ее результаты

Тема 5.

1.Современные методы контроля качества продукции

2. Анализ качества продукции при разработке новых технологий производства продуктов

питания

3. Определение критериев качества во взаимосвязи с экономическими показателями деятельности предприятия

Тестовые задания

Вариант 1

1. Массовая концентрация сахаров в столовых сухих винах не должна превышать?

1. 5 г/дм³.

2. 3 г/дм³.

3. 1 г/дм³.

4. 2 г/дм³.

2. Выпуск готового обработанного Ж.К.С. вина разрешается:

1. через сутки после снятия с осадка;

2. через 10 дней после снятия с осадка;

3. через месяц после снятия с осадка;

4. через 40 суток после снятия с осадка.

3. Допустимая массовая концентрация общей и свободной сернистой кислоты в готовых винах (кроме натуральных вин с остаточным сахаром) не должна превышать:

1. 300 мг/дм³ общей и 30 мг/дм³ свободной;

2. 250 мг/дм³ общей и 30 мг/дм³ свободной;

3. 200 мг/дм³ общей и 20 мг/дм³ свободной;

4. 100 мг/дм³ общей и 10 мг/дм³ свободной.



4. Какая технологическая операция называется купажированием?

1. Смешивание виноматериалов преимущественно однородных по сорту и месту происхождения с целью выравнивания состава по какому-либо показателю;
2. Смешивание партий виноматериалов одного сорта, года урожая и хозяйства;
3. Смешивание в определенных пропорциях посадок сортов винограда, идущих на приготовление данной марки вина;
4. Смешивание в определенных количественных соотношениях различных виноматериалов и других компонентов.

5. Допустимая массовая концентрация катионов железа в готовых ординарных винах?

1. 10-20 мг/дм³;
2. 3-10 мг/дм³;
3. 3-20 мг/дм³;
4. до 3 мг/дм.

6. Для производства пива используют солод, который получают из

1. сорго;
2. пшеницы;
3. ячменя; 4. риса.

7. Конечная влажность светлого солода

1. 3,0-4,5%;
2. 1,5-2,5%;
3. 4,0-5,5%;
4. 3,8-5,8%.

8. Какова оптимальная продолжительность и интенсивность кипячения сусла с хмелем

1. 1,5-2 часа, количество испарившейся воды за час составляет 5-6% к массе сусла;
2. 3 часа, количество испарившейся воды за час составляет 5-6% к массе сусла;
3. 0,5 часа, количество испарившейся воды за час составляет 2-3% к массе сусла;
4. 3,5 часа, количество испарившейся воды за час составляет 2-3% к массе сусла.

9. Органолептическая оценка качества светлого пива производится:

1. по 30 балльной системе;
2. по 25 балльной системе;
3. по 20 балльной системе;



4. по 15-бальной системе.

10. К морфологическим изменениям при проращивании ячменя относят:

1. активизацию ферментов;
2. развитие зародыша и нарушение клеточной структуры эндосперма;
3. изменение азотсодержащих веществ;
4. число зерен проросших за 72ч, к их общему количеству.

Вариант 2

1.Оптимальная температура брожения для натуральных белых и шампанских виноматериалов?

1. 20 - 22°C;
2. 25 - 27°C;
3. 14 - 18°C;
4. до 10°C.

2. Роль диоксида серы в виноделии? (исключить неправильные ответы)

1. антиоксидант;
2. антисептик;
3. стабилизатор против помутнений коллоидной природы;
4. используется с целью деметаллизации.

3.Уплотненные осадки, содержащие берлинскую лазурь:

1. подвергаются утилизации;
2. вывозятся на свалку;
3. закапываются в специально отведенных местах, разрешенных органами Госсанэпиднадзора.

4.Что такое контракция?

а)	1. уменьшение объема виноматериала при внесении или образовании спирта;
б)	2. увеличение объема виноматериала при внесении или образовании спирта ;
	3. способ стабилизации виноматериалов против кристаллических помутнений; солей винной кислоты;



5. Общий выход сусла при переработке винограда в среднем составляет:

1. 90-95 дал/т;
2. 50-60 дал/т;
3. 70-80 дал/т;
4. 90-100 дал.

6. Какое из видов помутнений не относится к коллоидному

1. клейстерное;
2. белковое;
3. оксалатное.
4. холодное

7. В пивоварении применяют способы затираания солода:

1. настойный;
2. отварочный;
3. купажный;
4. воздушно – водяной.

8. Температура проращивания темного солода не должна превышать:

1. 250С;
2. 180-190С;
3. 21-230С;
4. 10-120С.

9. Наиболее пригодны для пивоварения ячмени

1. шестирядные;
2. четырехрядные;
3. двухрядные;
4. трехрядные.

10. Оптимальное значение pH пива

1. 5,0-5,2;
2. 4,4-4,6;



3. 3,6-3,8;

4. 2,5-3,0.

Вариант 3

1. Количество дрожжевой разводки вносимое в мезгу при переработке по красному?

1. 3-5%.

3. 2-4%.

2. 1-3%.

4. 5-10%.

2. Для предупреждения забраживания сусла на отстое принимают следующие меры:

1. пастеризуют сусло;

2. сульфитируют сусло;

3. охлаждают и сульфитируют сусло;

4. держат в атмосфере инертного газа.

3. Температура охлаждения при обработке холодом крепких и десертных специальных вин составляет:

1. 6-12° С;

2. 3-4° С;

3. 0-1°С;

4. 6-7°С.

4. Согласно правилу Делле виноматериал не забродит если содержит:

1. 100 консервирующих единиц;

2. 81 консервирующую единицу;

3. 75 консервирующих единиц;

4. 95 консервирующих единиц.

5. С целью снижения концентрации белков в виноматериале применяют:

1. золи и гели кремниевой кислоты;

2. дисперсные минералы (бентонит, палыгоскит и т. д.);

3. органические материалы (желатин, рыбный клей, альбумин и т. д.)

4. желтую кровяную соль.

6. Процесс приготовления затора называют

1. наливом;

2. брожением;



3. затираанием;

4. осветлением.

7. Способность к проращению ячменя определяют на

1. 5 сутки;

2. 7 сутки;

3. на 3 сутки;

4. на 10 сутки.

8. Пастеризация пива - это:

1. наиболее распространённый метод повышения стойкости;

2. метод разведения чистых культур дрожжей;

3. способ осветления;

4. прогнозирование его стойкости.

9. Гидролиз крахмала ферментами условно делят на:

1. 2 стадии;

2. 4 стадии;

3. 1 стадия;

4. 3 стадии.

10. В создании горького вкуса пива участвуют:

1. горькие и ароматические вещества хмеля;

2. соли железа и марганца воды;

3. жиры и минеральные вещества солода

4. белки ячменя.

Вариант 4

1. Оптимальная температура брожения для натуральных красных виноматериалов?

1. 20-22°C

2. 25-27°C

3. 14-18°C

4. 25-30°C.

2. Какие из технологических операций называются сепажированием?

1. Смешивание виноматериалов преимущественно однородных по сорту и месту



происхождения с целью выравнивания состава по какому-либо показателю;

2. Смешивание партий виноматериалов одного сорта, года урожая и хозяйства;

3. Смешивание при переработке винограда различных сортов, произрастающих в одинаковых экологических условиях;

4. Смешивание в определенных пропорциях посадок сортов винограда, идущих на приготовление данной марки вина;

3. С целью стабилизации к кристаллическим помутнениям виноматериалы подвергают:

1. нагреванию;

2. оклейке органическими материалами;

3. охлаждению в потоке;

4. охлаждению с выдержкой.

4. Какая технологическая операция называется ассамблированием?

1. Смешивание виноматериалов преимущественно однородных по сорту и месту происхождения с целью выравнивания состава по какому-либо показателю;

2. Смешивание партий виноматериалов одного сорта, года урожая и хозяйства;

3. Смешивание при переработке винограда различных сортов, произрастающих в одинаковых экологических условиях;

4. Смешивание в определенных количественных соотношениях различных виноматериалов и других компонентов.

5. С целью снижения концентрации фенольных веществ в виноматериале применяют:

1. золи и гели кремниевой кислоты;

2. дисперсные минералы (бентонит, палыгоскит и т. д.);

3. органические материалы (желатин, рыбный клей, альбумин и т. д.);

4. активированный уголь.

6. Ячмень проращивают в специальных помещениях, называемых:

1. амбарами;

2. солодовнями;

3. силосами;

4. дробильным отделением.

7. Важнейшими технологическими показателями ячменя являются

1. экстрактивность;

2. содержание белка;



3. содержание минеральных веществ;

4. органолептические показатели.

8. В варочном цехе из перерабатываемых зернопродуктов получают

1. хмелевую дробину;

2. пивную дробину;

3. белковый отстой;

4. дрожжевой осадок.

9. Главное брожение пивного сусла протекает в несколько стадий:

1. 4 стадии;

2. 3 стадии;

3. 6 стадий;

4. 2 стадии.

10. Осветление пива проводят для того, чтобы:

1. удалить вещества ухудшающие прозрачность и стойкость;

2. насытить его диоксидом углерода;

3. снизить температуру до начальной температуры брожения;

4. провести процесс затираания.

Вариант 5

1. Количество дрожжевой разводки вносимое в сусло при переработке по белому?

1. 3-5%.

2. 1-3%.

3. 2-4%.

4. 5-10%.

2. Желтая кровяная соль перед введением в виноматериал должна быть:

1. растворена в обрабатываемом виноматериале;

2. растворена в холодной воде;

3. растворена в теплой воде;

4. вносится в сухом виде.

3. Температура пастеризации виноматериалов с целью их биологической стабилизации составляет:



1. 40-45°C;
2. 55-65°C;
3. 65-75°C;
4. 95-100°C.

4. При оклейке виноматериала бентонит вносится:

1. в сухом виде;
2. в виде 10 % водной суспензии;
3. в виде 20 % винной суспензии;
4. в виде винно-водной 10 % суспензии.

5. В отцентрифугированной пробе подготовленных к розливу вин, при микропировании должно содержаться микроорганизмов:

1. не более 1-2 клеток в 5 полях зрения;
2. не более 1-2 клеток в 10 полях зрения;
3. не должно содержаться микроорганизмов;
4. не более 5-10 клеток в 10 полях зрения.

6. Предельная температура для осахаривания затора

- 1.780;
2. 620-630;
- 3.700-720;
- 4.500-520.

7. При главном брожении протекают биологические процессы:

1. спиртовое брожение;
2. размножение дрожжей;
3. изменение pH;
4. изменение гН.

8. Какова влажность пивоваренного ячменя используемого для производства солода:

1. 8-9%;
2. 15-15,5%;
3. 18% и более;
- 4.12%.



9. К морфологическим изменениям при проращивании ячменя относят:

1. активизацию ферментов;
2. развитие зародыша и нарушение клеточной структуры эндосперма;
3. изменение азотсодержащих веществ;
4. число зерен проросших за 72ч, к их общему количеству.

10. Температура проращивания светлого солода не должна превышать:

1. 250С;
2. 180С;
3. 100С;
4. 230С.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Требования к контрольной работе

Контрольная работа представляет собой один из видов самостоятельной работы обучающихся. По сути – это изложение ответов на определенные теоретические вопросы по учебной дисциплине, а также решение практических задач. Контрольные проводятся для того, чтобы развить у обучающихся способности к анализу научной и учебной литературы, умение обобщать, систематизировать и оценивать практический и научный материал, укреплять навыки овладения понятиями определенной науки и т. д.

При оценке контрольной преподаватель руководствуется следующими критериями:

- работа была выполнена автором самостоятельно;
- обучающийся подобрал достаточный список литературы, который необходим для осмысления темы контрольной;
- автор сумел составить логически обоснованный план, который соответствует поставленным задачам и сформулированной цели;
- обучающийся проанализировал материал;
- контрольная работа отвечает всем требованиям четкости изложения и аргументированности, объективности и логичности, грамотности и корректности;
- обучающийся сумел обосновать свою точку зрения;
- контрольная работа оформлена в соответствии с требованиями;
- автор защитил контрольную и успешно ответил на все вопросы преподавателя.

Контрольная работа, выполненная небрежно, не по своему варианту, без соблюдения правил, предъявляемых к ее оформлению, возвращается без проверки с указанием причин, которые доводятся до обучающегося. В этом случае контрольная работа выполняется повторно.

Вариант контрольной работы выдается в соответствии с порядковым номером в списке магистрантов.



Критерии оценки знаний при написании контрольной работы

Отметка «отлично» выставляется обучающемуся, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания вопросов контрольной работы и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Отметка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике, но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Отметка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Отметка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий и не умеет использовать полученные знания.

Требования к выполнению тестового задания

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную



последовательность предлагаемого списка слов или фраз.

Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

Требования к выполнению курсовой работы

Курсовая работа (проект) по дисциплине должна отражать проблемные вопросы и современные достижения отечественной и зарубежной практики. Материалы и содержание курсовой работы должны основываться на теоретических положениях и фактических материалах, исходить из реальной действительности и практики. Она должна свидетельствовать об умении автора исследовать проблемы по теме курсовой работы, формулировать и аргументировано обосновывать выдвигаемые положения и тезисы, делать обобщающие выводы и заключения, обосновывать практические рекомендации. Курсовое исследование – творческий труд, результатом которого может быть и нетрадиционный, оригинальный взгляд на поставленную проблему, исследование которой может привести к неожиданным открытиям. В процессе выполнения курсовой работы обучающийся проявляет свою научно-исследовательскую зрелость, готовность к практическому применению приобретенных знаний, квалифицированному решению профессиональных проблем.

Выполнение курсовой работы осуществляется под непосредственным контролем руководителя. После завершения работы обучающийся сдает ее на кафедру. Руководитель определяет ее соответствие требованиям и дает свое заключение о возможности допустить ее к защите. Далее устанавливается дата и время ее защиты. При выставлении оценки за курсовую работу учитываются следующие факторы:

- объем и качество выполнения курсовой работы;
 - оригинальность и самостоятельность решения поставленных задач;
 - глубина знаний по выбранной теме;
 - умение излагать результаты, объяснять источники данных, ориентироваться в законодательных и нормативных документах по данной теме;
- способность обосновывать и защищать принятые решения, отвечать на заданные при защите вопросы как теоретического, так и практического характера.

Критерии выставления оценок при защите курсовой работы

Показатель оценки	Элемент показателя оценки	Критерии выставления оценки		
		Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо
Концепция	Актуальность	Цель, задачи, предмет и объект исследования не сформулированы.	Неверно сформулированы цель, задачи, предмет и объект исследования.	Имеются неточности формулировке целей, предмета и объекта исследования.
	Обоснованность	Отсутствует какое-либо обоснование решения задачи работы.	Концепция решения задачи (проблемы) проработана на уровне предположений, полностью отражает	Концепция решения задачи (проблемы) в основе не обоснована и отражает тему работы. Собственная по



			работы. Собственная позиция обучающегося рассматриваемому кругу вопросов не просматривается.	обучающегося рассматриваемому вопросу просматривается слабо.
	Глубина изученности задачи (проблемы)	Проблема не изучена.	Низкая степень глубины изученности задачи (проблемы) на основе простой констатации фактов.	Средняя степень глубины изученности задачи (проблемы) на поверхности проведенного анализа факторов и явлений.
	Полнота изученности задачи (проблемы)	При изучении задачи работы (проблемы) использовались неактуальные неофициальные источники из сети Интернет.	Низкая степень полноты изученности задачи работы (проблемы) на основе только отечественных источников. Нормативные документы изучены недостаточно.	Средняя степень полноты изученности задачи работы (проблемы) на основе отечественных источников нормативных документов лучшего опыта.
Выполнение	Системность раскрытия темы	Последовательность и содержание не отражают концепцию работы.	Последовательность и содержание слабо отражают концепцию работы. Структурные элементы работы не сбалансированы, отсутствует логическая связь между разделами пояснительной записки.	Концепция работы развернута. Логическая связь между некоторыми разделами работы.
	Аргументация решений и методов	Отсутствует какая-либо аргументация решений и методов.	В работе не отражены современный уровень и тенденции отрасли. Предлагаемые решения и методы трудно реализуемы в условиях конкретной организации. Выводы слабо аргументированы.	В работе не в полной мере отражены современные тенденции отрасли. Большинство предлагаемых решений и методов обоснованы с учетом поставленных целей и задач в условиях конкретной организации. Большинство выводов аргументированы.
	Новизна решений и методов	Отсутствуют какие-либо признаки адекватных решений и методов.	Используемые проектные управленческие, экономические решения и методы в основном типовые.	Имеются признаки новизны проектных управленческих и экономических решений и методов.
	Стиль и язык изложения	В тексте имеются грубые нарушения орфографии и пунктуации, стиль изложения - разговорный.	В тексте имеют место обороты разговорной речи, имеются орфографические и пунктуационные ошибки.	Текст в основном выдержан в научно-техническом стиле. Имеются орфографические и пунктуационные ошибки.
	Оформление	В оформлении работы допущены грубые нарушения	В оформлении работы допущены нарушения требований соответствующих методических указаний.	Оформление работы в основном соответствует требованиям методических указаний.



		требований соответствующих методических указаний.		
Результаты	Соответствие поставленным целям	Результаты достигнуты.	не достигнуты наполовину, следственные просматриваются. Имеются ошибки терминологии, процедурные ошибки, необоснованность и неактуальность ссылок на нормативные документы.	Большинство результатов соответствуют поставленным целям, между результатами и причинно-следственными связями слабые. прослеживаются причинно-следственные связи. Некоторые предложения трудны для восприятия, м.б. трудоемки. Имеются отдельные терминологические неточности, некоторые ссылки на нормативные документы недостаточно обоснованы и неактуальны.
	Оценка рецензента	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо
	Готовность к профессиональной деятельности	Отсутствует готовность к профессиональной деятельности.	Продемонстрирована недостаточная готовность к профессиональной деятельности.	Продемонстрирована частичная готовность к профессиональной деятельности.
	Доклад и презентация	Доклад и презентация не структурированы и не отражают результаты. Презентация сопровождается чтением текста слайдов. Регламент доклада не соблюдается.	Доклад и презентация слабо структурированы, неполно отражают содержание задачи (проблемы) и полученные результаты. Обучающийся демонстрирует слабые знания по теме работы, слабо ориентируется в представленном материале. Презентация сопровождается чтением текста слайдов. Регламент доклада не соблюдается.	Доклад и презентация основном отражают содержание задачи (проблемы), пути ее решения и полученные результаты. Обучающийся демонстрирует недостаточно глубокие знания по теме работы, ориентируется в материале. Регламент доклада соблюдается.
	Ответы на вопросы	Нет ответов.	В ответах допущены ошибки, неточности. Правильные ответы даны только при наводящих вопросах.	На отдельные вопросы неполные ответы.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30



билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем аспирантам, которые активно участвовали всемирных семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - магистрант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - магистрант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.

Отметка «удовлетворительно» - магистрант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - магистрант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.

Критерии оценки знаний на экзамене

Экзамен может проводиться в форме устного опроса по билетам (вопросам) или без билетов, с предварительной подготовкой или без подготовки, по усмотрению преподавателя. Экзаменатор вправе задавать вопросы сверх билета, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи по программе данного курса.

Экзаменационные билеты (вопросы) утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете должно содержаться не более трех вопросов. Комплект экзаменационных билетов по дисциплине должен содержать 25—30 билетов.

Экзаменатор может проставить экзамен без опроса или собеседования тем аспирантам, которые активно участвовали всемирных семинарских занятиях.

Отметка «отлично» - магистрант глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, тесно увязывает теорию с практикой. Магистрант не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, заданиями и другими видами применения знаний, показывает знания законодательного и нормативно-технического материалов, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ, обнаруживает умение самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Отметка «хорошо» - магистрант твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми навыками при выполнении практических заданий.



Отметка «удовлетворительно» - магистрант усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «неудовлетворительно» - магистрант не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические работы.



8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Основная литература

Название	Ссылка
1. Инновационные процессы в управлении объектами сельскохозяйственного назначения [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Л. Эйдис и др. - М.: ИНФРА-М, 2016. - 192 с. - ЭБС «Znanium.com» - Режим доступа:	https://new.znanium.com/catalog/product/537883
2. Управление качеством на предприятиях пищевой, перерабатывающей промышленности, торговли и общественного питания [Электронный ресурс]: учебник/ под ред. В.М. Позняковского. - М:ИНФРА-М, 2014 - 336 с. - ЭБС «Znanium.com.» - Режим доступа	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=367398

8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
3. Никифорова, Т. А. Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодовоовощной продукции и виноградарства. Ч. 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Никифорова, Е. В. Волошин. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2017. - 149 с. - ЭБС «IPRbooks» - Режим доступа:	http://www.iprbookshop.ru/71340.html
Ишков, А. Д. Промышленная собственность. Проведение патентных исследований [Электронный ресурс]: справ. пособие / А. Д. Ишков, А.В. Степанов ; под ред. А. Д. Ишкова. — М.: ФЛИНТА, 2013. — 132 с. - ЭБС «Znanium.com.» - Режим доступа:	http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=458152

8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»

Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.RU - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог библиотеки - Режим доступа: <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". - Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". - Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL:



<https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов.

<https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.

РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) <http://diss.rsl.ru/eLIBRARY.RU> : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире.

<https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. <http://www.neicon.ru/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. </index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya> Ресурсы открытого доступа ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ "ПИЩЕВИК" - <https://mppnik.ru/publ/>



9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Введение в дисциплину. Цели, задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами, место в учебном процессе	УК-2.2 ОПК-5.2 ПКУВ-1.1 ПКУВ-1.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Ассортимент продуктов из растительного сырья. Организация переработки растительного сырья в производственных условиях	УК-2.2 ОПК-5.2 ПКУВ-1.1 ПКУВ-1.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Оптимизация технологических процессов производства продуктов из растительного сырья	УК-2.2 ОПК-5.2 ПКУВ-1.1 ПКУВ-1.3	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия
Научные исследования в области оптимизации технологических	УК-2.2 ОПК-5.2 ПКУВ-1.1	Чтение, приобретение знаний, применение знаний, творческая деятельность, частично-поисковый	Комбинированные занятия, самостоятельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия

процессов производства продуктов из растительного сырья	ПКУВ-1.3			
Методология управления качеством в сфере производства продуктов из растительного сырья питания на принципах оптимизации	УК-2.2 ОПК-5.2 ПКУВ-1.1 ПКУВ-1.3	Чтение, приобрете- ние знаний, приме- нение знаний, твор- ческая деятельность, частично-поисковый	Комбини- рованные занятия, самостоя- тельная работа магистранта, домашние задания	Учебники, учебные пособия

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
7-Zip Свободная лицензия
Adobe Reader DC Свободная лицензия
Microsoft Office Word 2010 Номер продукта 14.0.6024.1000 SP1 MSO 02260-018-0000106-48095
Антивирус kaspersky endpoint security Лицензионный договор от 17.02.2021 № 203-20122401
Операционная система Windows Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765
Офисный пакет Microsoft office 2016 Договор от 26.05.2020 № 32009117096 Договор от 17.01.2019 № 31908696765

10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. - Москва, 2011 - - URL: http://znanium.com/catalog (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. http://znanium.com/catalog/
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. - Саратов, 2010 - . - URL: http://www.iprbookshop.ru/586.html - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. http://www.iprbookshop.ru/586.html
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. - Москва, 2004 - - URL: https://нэб.рф/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, - от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. https://нэб.рф/
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. - Москва : РГБ, 2003. - URL: http://diss.rsl.ru/?lang=ru . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: http://nlr.ru/ . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации - служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населения России народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) http://diss.rsl.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является



Название
популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/
Nature International journal of science : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Springer Nature Publishing AG. – Москва, 2013. - - URL: https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/1947637/browse?type=source . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Один из самых старых и авторитетных общенаучных журналов. Публикует исследования, посвященные широкому спектру вопросов, в основном естественно-научной тематики. Цифровой архив журнала Nature 1869 -2011гг. https://www.nature.com/
Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. /index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya
Ресурсы открытого доступа
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ 'ПИЩЕВИК' - https://mppnik.ru/publ/ https://mppnik.ru/publ/

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

Название
Ресурсы открытого доступа
ИНФОРМАЦИОННЫЙ ПОРТАЛ 'ПИЩЕВИК' - https://mppnik.ru/publ/ https://mppnik.ru/publ/
СYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: https://cyberleninka.ru/ - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. https://cyberleninka.ru/
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: https://elibrary.ru/defaultx.asp . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. https://elibrary.ru/defaultx.asp
В рамках Государственного контракта №07.551.11.4002 консорциум НЭИКОН предоставил читателям ФГБОУ ВО «МГТУ» доступ к архивам научных журналов зарубежных издательств. Доступ открыт со всех компьютеров университетской сети. http://www.neicon.ru/



11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторный корпус, ауд. Л-11 - Лаборатория виноделия и микробиологии), адрес г. Майкоп, ул. Первомайская, д.191.</p>	<p>Учебно-лабораторная мебель на 22 посадочных места, доска. Лабораторное оборудование: сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), дистиллятор, бидистиллятор, микроскоп для морфологических исследований МИКМЕД-1</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»; 6. Autodesk AutoCAD-Профессиональное ПО для 2Ди 3Dпроектирования Производитель: Компания Autodesk.. Учебная версия; 7. Autodesk 3DMAX- Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализации Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия.</p>
<p>Аудитория для проведения лекционных и практических занятий, индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (лабораторный корпус, ауд. Л-16-Научно-исследовательская лаборатория «Инновационных технологий в пищевой промышленности» читальный зал: ул. Первомайская ,191, 3 этаж</p>	<p>Учебная мебель на 25 посадочных мест. Мебель для дегустационного зала, компьютерное рабочее место, проектор, экран на штативе, доска. Учебно-лабораторная мебель на 12 посадочных мест. Лабораторное оборудование: система капиллярного электрофореза «Капель 105М», спектрофотометр LEKI SS1207UV, иономер лабораторный И-160, иономер универсальный ЭВ-74, рефрактометр ИРФ-454Б2М, колориметр фотоэлектрический концентрационный КФК-2-УХЛ4.2, хроматограф жидкостный «Хроматек-Кристалл-5000.2», сушильный шкаф, вакуумный насос Камовского, универсальный лабораторный встряхивающий аппарат WU-4, магнитная мешалка, универсальный термостат, лабораторно-медицинская центрифуга типа MPW-310, MPW-340, установка для отгонки летучих кислот с паром, установка для отгонки спирта из спиртосодержащих жидкостей (вина, мистели, алкогольные напитки), весы GR 200, доска.</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader»; 6. Autodesk AutoCAD-Профессиональное ПО для 2Ди 3Dпроектирования Производитель: Компания Autodesk.. Учебная версия; 7. Autodesk 3DMAX- Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализации Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия.</p>
<p>Лаборатория технологии броидильных производств и безалкогольных напитков (Л-Л-22) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории</p>	<p>Весы электронные ВЭ-15, печь муфельная, мельница лабораторная, сушильный шкаф</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с</p>



Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		<p>документами формата .pdf «Adobe reader»; 6. Autodesk AutoCAD-Профессиональное ПО для 2Ди 3Dпроектирования Производитель: Компания Autodesk.. Учебная версия;</p> <p>7. Autodesk 3DМАХ- Программа для 3D-моделирования, анимации и визуализации Производитель: Компания Autodesk. Учебная версия.</p>

