

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета технологии
и товароведения

Высоцкая Е.А.

«27» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Б1.В.16 Сырьевая база масложировой и эфиромасличной промышленности

Направление подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Направленность (профиль)

Технологический инжиниринг масложировой продукции и эфирных масел

Квалификация выпускника бакалавр

Факультет технологии и товароведения

Кафедра технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции

Разработчик рабочей программы:
доцент кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции,
кандидат сельскохозяйственных наук
Чурикова Светлана Юрьевна

Воронеж – 2023 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1041 от 17 августа 2020 г.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции
(протокол № 11 от 16 июня 2023 г.)

Заведующий кафедрой _____


подпись

(Манжесов В.И.)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета технологии и товароведения
(протокол № 10 от 20 июня 2023 г.).

Председатель методической комиссии _____


подпись

(Колобаева А.А.)

Рецензент рабочей программы: директор элеватора ООО «АгроИнвест Недвижимость» Д.В. Вавин

1. Общая характеристика дисциплины

1.1. Цель дисциплины

Целью изучения дисциплины является получение необходимых навыков для самостоятельного решения научно-технических проблем в области хранения масличного и эфиромасличного сырья, с основными требованиями, предъявляемыми к продукции для обеспечения ее сохранности и создания наилучших технологических свойств.

1.2. Задачи дисциплины

Основные **задачи** дисциплины – ознакомление обучающихся с:

- общими вопросами и основами теории и практики хранения масличного и эфиромасличного сырья;
- научными принципами хранения продуктов из растительного сырья;
- особенностями масличного и эфиромасличного сырья, факторами, влияющими на его сохранность и качество;
- основными способами и режимами хранения продуктов из растительного сырья, в частности, масличного и эфиромасличного сырья;
- способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

В связи с этим, основной задачей дисциплины является подготовка специалистов, способных обеспечить сохранение количества и улучшение качества масличного и эфиромасличного сырья – как важнейшего средства повышения рентабельности и эффективности масложирового производства. Необходимо ознакомить обучающихся с общими вопросами и основами теории и практики хранения масложировой продукции; научными принципами; особенностями масложировой продукции; факторами, влияющими на ее сохранность и качество; основными способами и режимами их хранения; способами переработки, которые позволяют экономно расходовать сырье, используя при этом безотходные технологии с наименьшими затратами труда и средств на единицу массы продукта.

1.3. Предмет дисциплины

Предметом изучения дисциплины Б1.В.16 «Сырьевая база масложировой и эфиромасличной промышленности» являются изучение вопросов качества сырья и путей его повышения, а также способы и режимы хранения растениеводческой продукции.

1.4. Место дисциплины в образовательной программе

Дисциплина Б1.В.16 «Сырьевая база масложировой и эфиромасличной промышленности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

1.5. Взаимосвязь с другими дисциплинами

Дисциплина имеет связи со следующими дисциплинами: Технологии отрасли, Сооружения и оборудование для хранения масел, жиров и готовой продукции на предприятиях отрасли.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция		Индикатор достижения компетенции	
Код	Содержание	Код	Содержание
Тип задач профессиональной деятельности –технологический			
ПК-1	Способен организовывать и вести технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья	3. 10	Основные виды масличного и эфиромасличного сырья их качественные показатели
		3. 11	Технологический процесс хранения масличных и эфиромасличных культур в производственных условиях
		3. 12	Сооружения для хранения сырья в условиях производства
		У. 10	Вести основные технологические операции для обеспечения сохранности масличного и эфиромасличного сырья
		У. 11	Осуществлять контроль за сохранностью маслосемян
		Н. 10	Разрабатывать технологический регламент подработки и хранения масличного и эфиромасличного сырья.
		Н. 11	Разработка технологической и эксплуатационной документации для поточных линий подработки маслосемян и эфиромасличного сырья

3. Объём дисциплины и виды работ

3.1. Очная форма обучения

Показатели	Семестр	Всего
	7 семестр	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа*, ч	72,15	72,15
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	35,85	35,85
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	72	72
лекции	30	30
практические занятия		
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы	42	42
из них в форме практической подготовки		
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	27	27
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
Групповые консультации	-	-
курсовая работа	-	-

курсовой проект	-	-
зачет	0,15	0,15
экзамен	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет

3.2. Заочная форма обучения

Показатели	Курс	Всего
	3	
Общая трудоёмкость дисциплины, з.е./ч	3/108	3/108
Общая контактная работа*, ч	14,15	14,15
Общая самостоятельная работа (по учебному плану), ч	93,85	93,85
Контактная работа** при проведении учебных занятий, в т.ч. (часы)	14	14
лекции	6	6
практические занятия		
из них в форме практической подготовки		
лабораторные работы	8	8
из них в форме практической подготовки		
индивидуальные консультации при выполнении курсового проекта		
индивидуальные консультации при выполнении курсовой работы		
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий ***, ч	85	85
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся, в т.ч. (часы)	0,15	0,15
Групповые консультации	-	-
курсовая работа	-	-
курсовой проект	-	-
зачет	0,15	0,15
экзамен	-	-
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч. (часы)	8,85	8,85
выполнение курсового проекта	-	-
выполнение курсовой работы	-	-
подготовка к зачету	8,85	8,85
подготовка к экзамену	-	-
Форма промежуточной аттестации (зачёт (зачет с оценкой), экзамен, защита курсового проекта (работы))	зачет	зачет

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание дисциплины в разрезе разделов и подразделов

Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья

Подраздел 1.1 Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики. История развития технологии хранения растительного сырья. Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики.

Подраздел 1.2 Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции. Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции. Маслосодержащие отходы пищевых производств. Масличные жмыхи и шроты. Нетрадиционные виды масличного сырья. Изучение способов переработки масличного и эфиромасличного сырья. Изучение способов переработки нетрадиционного масличного и эфиромасличного сырья.

Раздел 2. Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья

Подраздел 2.1 Технологические свойства масличного и эфиромасличного сырья. Химический состав основных видов масличного и эфиромасличного сырья. Физико-механические свойства семян и семенных масс. Физико-химические свойства семян и семенных масс. Физиологические свойства семян. Определение физических свойств масличных семян.

Подраздел 2.2 Показатели качества масличного и эфиромасличного сырья. Нормирование качества маслосырья при заготовках. Расчеты за семена масличных культур при продаже

Раздел 3. Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян

Подраздел 3.1 Характеристика семенной массы как объекта хранения. Послеуборочное дозревание свежесобраных семян. Научные принципы хранения маслосемян. Составление плана послеуборочной обработки масличных семян. Биохимические процессы, происходящие в период дозревания и созревания в масличном сырье. Значение степени зрелости масличного и эфиромасличного сырья при хранении

Подраздел 3.2 Режимы и способы хранения масличного и эфиромасличного сырья. Основные задачи процесса хранения масличных и эфиромасличных семян. Факторы, влияющие на устойчивость семян при хранении. Влажность семян. Температура семенной массы. Сорные и масличные примеси. Степень зрелости семян. Микрофлора семенных масс. Влияние вредителей на сохранность семенных масс. Основные режимы хранения семян масличных и эфиромасличных культур. Основные способы хранения масличных и эфиромасличных семян. Особенности хранения семян масличных и эфиромасличных культур. Изменение технологических свойств семян при хранении. Изменение посевных качеств семян при хранении. Химическое консервирование семян. Количественно-качественный учет масличных семян при хранении. Специфические особенности хранения масличных культур.

Раздел 4. Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением

Подраздел 4.1 Приемка и очистка масличных и эфиромасличных семян. Прием и подготовка семян к хранению. Отбор проб семян. Очистка масличных и эфиромасличных семян от примесей. Назначение процесса очистки семян. Основные способы очистки семян. Оборудование для очистки семян от сорных примесей. Факторы, влияющие на эффективность очистки семян от примесей. Очистка семян от ферромагнитных примесей. Очистка воздуха от пыли.

Подраздел 4.2 Сушка семян. Цели и задачи процесса сушки семян. Основы теории сушки семян. Основные способы и технологические приемы сушки семян. Влияние режимов сушки на изменение качества семян и содержащегося в них масла. Технология и

техника сушки масличных и эфиромасличных семян. Расчеты по сушке масличных семян. Очистка семян масличных культур. Активное вентилирование семян.

Раздел 5. Хранилища масличных семян

Подраздел 5.1 Изучение видов хранилищ для масличных культур и маслосырья. Склады для хранения масличных и эфиромасличных семян. Элеваторы силосного типа. Металлические силосы. Принципиальная схема движения семян в хранилищах. Немеханизированные склады и временные хранилища. Механизированные склады. Значение и методы регулирования температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении масличного сырья

Подраздел 5.2 Установки для активного вентилирования масличных семян в хранилищах различных типов. Установки для активного вентилирования семян в складах с горизонтальными полами. Установки для активного вентилирования семян в складах с наклонными полами. Установки для активного вентилирования семян в элеваторах силосного типа. Установки для активного вентилирования семян в металлических силосах.

4.2. Распределение контактной и самостоятельной работы при подготовке к занятиям по подразделам

4.2.1. Очная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лек-ции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья	4	8	-	5.4
Подраздел 1.1 Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики	2	4	-	2.4
Подраздел 1.2 Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции	2	4	-	3
Раздел 2. Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья	6	8	-	5.4
Подраздел 2.1 Технологические свойства масличного и эфиромасличного сырья	4	4	-	2.4
Подраздел 2.2 Показатели качества масличного и эфиромасличного сырья	2	4	-	3
Раздел 3. Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян	8	8	-	5.4
Подраздел 3.1 Характеристика семенной массы как объекта хранения	4	4	-	2.4
Подраздел 3.2 Режимы и способы хранения масличного и эфиромасличного сырья	4	4	-	3
Раздел 4. Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением	8	8	-	5.4
Подраздел 4.1 Приемка и очистка масличных и эфиромасличных семян	4	4	-	2.4
Подраздел 4.2 Сушка семян	4	4	-	3
Раздел 5. Хранилища масличных семян	4	10	-	5.4
Подраздел 5.1 Изучение видов хранилищ для масличных культур и маслосырья	2	6	-	2.4
Подраздел 5.2 Установки для активного вентилирования масличных семян в хранилищах различных типов	2	4	-	3
Всего	30	42	-	27

4.2.2. Заочная форма обучения

Разделы, подразделы дисциплины	Контактная работа			СР
	лек-ции	ЛЗ	ПЗ	
Раздел 1. Значение, история, современное состояние и задачи отрасли хранения масличного и эфиромасличного сырья	-	-	-	17
Подраздел 1.1 Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики	-	-	-	7
Подраздел 1.2 Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции	-	-	-	10
Раздел 2. Характеристика основных видов масличного и эфиромасличного сырья	-	2	-	17
Подраздел 2.1 Технологические свойства масличного и эфиромасличного сырья	-	-	-	7
Подраздел 2.2 Показатели качества масличного и эфиромасличного сырья	-	2	-	10
Раздел 3. Теория и практика хранения масличных и эфиромасличных семян	2	4	-	17
Подраздел 3.1 Характеристика семенной массы как объекта хранения	-	2	-	7
Подраздел 3.2 Режимы и способы хранения масличного и эфиромасличного сырья	2	2	-	10
Раздел 4. Приемка и обработка масличных и эфиромасличных семян перед хранением	4	2	-	17
Подраздел 4.1 Приемка и очистка масличных и эфиромасличных семян	2	1	-	7
Подраздел 4.2 Сушка семян	2	1	-	10
Раздел 5. Хранилища масличных семян	-	-	-	17
Подраздел 5.1 Изучение видов хранилищ для масличных культур и маслосырья	-	-	-	7
Подраздел 5.2 Установки для активного вентилирования масличных семян в хранилищах различных типов	-	-	-	10
Всего	6	8	-	87

4.3. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объём, ч	
			форма обучения	очная
1	История развития технологии хранения растительного сырья	Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. – СПб. : ГИОРД, 2018. – 464 с. С. 5-15	5.4	17
2	Химический состав основных видов масличного и эфиромасличного сырья	Щербаков В.Г. Биохимия и товароведение масличного сырья: учебник / В.Г. Щербаков, В.Г. Лобанов - Москва: КолосС, 2012 – 392 с. С. 28-56	5.4	17

3	Биохимические процессы, происходящие в период дозревания и созревания в масличном сырье. Значение степени зрелости масличного и эфиромасличного сырья при хранении	Технология хранения продукции растениеводства : учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ; под общ. ред. В. И. Манжесова. – СПб. : ГИОРД, 2018. – 464 с. С.243-248	5.4	17
4	Приемка масличных и эфиромасличных семян	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян): учебник / [С.К. Мустафаев [и др.]; под ред. Е.П. Корненой - Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012 - 246 с. С. 105-112	5.4	17
5	Значение и методы регулирования температуры, относительной влажности воздуха и состава газовой среды при хранении масличного сырья	Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: учебник / [В. И. Манжесов [и др.]; под общ. ред. В. И. Манжесова – СПб.: Троицкий мост, 2010 - 703 с. С.503-508	5.4	17
Всего			27	87

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля

5.1. Этапы формирования компетенций

Подраздел дисциплины	Компетенция	Индикатор достижения компетенции
Подраздел 1.1 Роль качества масличного и эфиромасличного сырья в рыночных условиях экономики	ПК-1	3. 11
Подраздел 1.2 Перспективы области развития принципов и техники хранения масложировой продукции	ПК-1	3. 11
Подраздел 2.1 Технологические свойства масличного и эфиромасличного сырья	ПК-1	3. 11
		У. 10
		Н. 10
Подраздел 2.2 Показатели качества масличного и эфиромасличного сырья	ПК-1	3. 11
		У. 11
		Н. 10
Подраздел 3.1 Характеристика семенной массы как объекта хранения	ПК-1	3. 11
		У. 11
		Н. 10
Подраздел 3.2 Режимы и способы хранения масличного и эфиромасличного сырья	ПК-1	3. 13
		У. 10
		Н. 11
Подраздел 4.1 Приемка и очистка масличных и эфиромасличных семян	ПК-1	3. 12
		У. 10
		Н. 10
Подраздел 4.2 Сушка семян	ПК-1	3. 12
		У. 10
		Н. 10
Подраздел 5.1 Изучение видов хранилищ для масличных культур и маслосырья	ПК-1	3. 13
		У. 11
		Н. 11
Подраздел 5.2 Установки для активного вентилирования масличных семян в хранилищах различных типов	ПК-1	3. 12
		У. 10
		Н. 11

5.2. Шкалы и критерии оценивания достижения компетенций

5.2.1. Шкалы оценивания достижения компетенций

Вид оценки	Оценки			
Академическая оценка по 4-х балльной шкале	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

5.2.2. Критерии оценивания достижения компетенций

Критерии оценки на экзамене

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Студент показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины

Хорошо, продвинутый	Студент твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Удовлетворительно, пороговый	Студент показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Студент не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки на зачете

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя отличное знание освоенного материала и умение самостоятельно решать сложные задачи дисциплины
Зачтено, продвинутый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя хорошее знание освоенного материала и умение самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины
Зачтено, пороговый	Студент выполнил все задания, предусмотренные рабочей программой, отчитался об их выполнении, демонстрируя знание основ освоенного материала и умение решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент выполнил не все задания, предусмотренные рабочей программой, или не отчитался об их выполнении, не подтверждает знание освоенного материала и не умеет решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя

Критерии оценки при защите курсового проекта

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Структура и содержание курсового проекта (работы) полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, все выводы и предложения достоверны и аргументированы; студент показал полные и глубокие знания по изученной проблеме, логично и аргументировано ответил на все вопросы, связанные с защитой курсового проекта (работы)
Хорошо, продвинутый	Структура и содержание курсового проекта (работы) в целом соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах отсутствуют логические и алгоритмические ошибки, но отдельные выводы и предложения вызывают сомнения и не до конца аргументированы; студент твердо знает материал по теме исследования, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответах, достаточно полно отвечает на вопросы, связанные с защитой

	курсового проекта (работы)
Удовлетворительно, пороговый	Структура и содержание курсового проекта (работы) не полностью соответствуют предъявляемым требованиям, в расчетах допущены не грубые логические и алгоритмические ошибки, оказавшие незначительное влияние на результаты расчетов, отдельные выводы и предложения вызывают сомнение и не до конца аргументированы; студент показал знание только основ материала по теме исследования, усвоил его поверхностно, но не допускал при ответе на вопросы грубых ошибок или неточностей
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Структура и содержание курсового проекта (работы) не соответствуют предъявляемым требованиям; в расчетах допущены грубые логические или алгоритмические ошибки, повлиявшие на результаты расчетов и достоверность сделанных выводов и предложений; студент не знает основ материала по теме исследования, допускает при ответе на вопросы грубые ошибки и неточности

Критерии оценки тестов

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Отлично, высокий	Содержание правильных ответов в тесте не менее 90%
Хорошо, продвинутый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 75%
Удовлетворительно, пороговый	Содержание правильных ответов в тесте не менее 50%
Неудовлетворительно, компетенция не освоена	Содержание правильных ответов в тесте менее 50%

Критерии оценки устного опроса

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент демонстрирует уверенное знание материала, четко выражает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу, приводя соответствующие примеры
Зачтено, продвинутый	Студент демонстрирует уверенное знание материала, но допускает отдельные погрешности в ответе
Зачтено, пороговый	Студент демонстрирует существенные пробелы в знаниях материала, допускает ошибки в ответах
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент демонстрирует незнание материала, допускает грубые ошибки в ответах

Критерии оценки решения задач

Оценка, уровень достижения компетенций	Описание критериев
Зачтено, высокий	Студент уверенно знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает ошибок при ее выполнении.
Зачтено, продвинутый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, не допускает грубых ошибок при ее выполнении.

Зачтено, пороговый	Студент в целом знает методику и алгоритм решения задачи, допускает ошибок при ее выполнении, но способен исправить их при помощи преподавателя.
Не зачтено, компетенция не освоена	Студент не знает методику и алгоритм решения задачи, допускает грубые ошибки при ее выполнении, не способен исправить их при помощи преподавателя.

5.3. Материалы для оценки достижения компетенций

5.3.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

5.3.1.1. Вопросы к экзамену

Не предусмотрено

5.3.1.2. Задачи к экзамену

Не предусмотрено

5.3.1.3. Вопросы к зачету с оценкой

Не предусмотрено

5.3.1.4. Вопросы к зачету

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Значение, современное состояние хранения масличных и эфиромасличных культур	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
2.	Термины и определения о качестве масличного сырья	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
3.	Разновидности контроля и методов определения показателей качества	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
4.	Факторы, влияющие на качество семян масличных культур	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
5.	Научные принципы хранения растительного сырья	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
6.	Общие представления о масличном сырье	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
7.	Характеристика основного масличного сырья (семейство Астровые)	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
8.	Характеристика основного масличного сырья (семейство Мальвовые)	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
9.	Характеристика основного масличного сырья (семейство Льновые)	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
10.	Характеристика основного масличного сырья (семейство Капустные)	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
11.	Характеристика основного масличного сырья (семейство Молочайные)	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
12.	Характеристика основного масличного сырья (семейство Бобовые)	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
13.	Физико-механические свойства семян и семенных масс	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
14.	Физико-химические свойства семян и семенных масс	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
15.	Послеуборочное дозревание свежесобраных семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
16.	Процессы, происходящие при послеуборочном дозревании семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
17.	Самосогревание масличных семян	ПК-1	3. 10, 3.

			11, 3. 12
18.	Прорастание масличных и эфиромасличных семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
19.	Дыхание масличных семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
20.	Приемка и обработка масличных семян перед хранением	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
21.	Приемка масличных семян. Отбор проб семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
22.	Взвешивание и разгрузка семян. Описание работы оборудования	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
23.	Назначение процесса очистки семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
24.	Основные способы очистки семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
25.	Оборудование для очистки семян от сорных примесей	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
26.	Факторы, влияющие на эффективность очистки семян от примесей	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
27.	Очистка семян от ферромагнитных примесей	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
28.	Цели и задачи процесса сушки семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
29.	Основы теории сушки семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
30.	Основные способы и технологические приемы сушки семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
31.	Влияние режимов сушки на изменение качества семян и содержащегося в них масла	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
32.	Технология и техника сушки масличных семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
33.	Факторы, влияющие на устойчивость семян при хранении	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
34.	Режимы хранения семенных масс	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
35.	Активное вентилирование семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
36.	Химическое консервирование семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
37.	Основные способы хранения масличных и эфиромасличных семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
38.	Вредители семян масличных и эфиромасличных культур	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
39.	Микрофлора семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
40.	Хранилища для масличных и эфиромасличных семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
41.	Установки для активного вентилирования масличных семян	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
42.	Принципиальная схема движения семян в хранилищах	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
43.	Маслосодержащие отходы пищевых производств	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
44.	Масличные жмыхи и шроты	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12

45.	Нетрадиционные виды масличного сырья	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
-----	--------------------------------------	------	---------------------

5.3.1.5. Перечень тем курсовых проектов (работ)

Не предусмотрено

5.3.1.6. Вопросы к защите курсового проекта (работы)

Не предусмотрено

5.3.2. Оценочные материалы текущего контроля

5.3.2.1. Вопросы тестов

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Кто разработал технологию переработки эфиромасличных культур?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
2.	Кому принадлежит учение о гигроскопической влаге?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
3.	Каковы требования, предъявляемые к качеству масличного сырья?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
4.	Что является объектами контроля в отрасли хранения и переработки масличного и эфиромасличного сырья?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
5.	К какому виду примеси относят: песок, комочки земли, гальку?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
6.	Какой из четырех типов хранения предусматривает сохранение продукции в живом состоянии?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
7.	К какому принципу хранения относится сушка?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
8.	Способность семенной массы, перемещаться по какой-либо поверхности расположенной под углом к горизонту называется	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
9.	Способность семенной массы терять однородность при перемещении и в свободном падении называется	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
10.	Какое название получили промежутки между твердыми частицами в семенной массе, заполненные воздухом?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
11.	Какое название имеет явление передачи тепловой энергии при непосредственном соприкосновении частиц семенной массы между собой?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
12.	Какой период продолжается процесс послеуборочного дозревания семян подсолнечника?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
13.	Какой период продолжается процесс послеуборочного дозревания семян сои?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
14.	До каких пределов может подниматься температура при возникновении самосогревания?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
15.	Как называют явление частичной или полной потери сыпучести зерновой массы?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
16.	Какую реакцию среды (рН) имеет нормальное по качеству зерно?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
17.	Какая низшая граница влажности зерна подсолнечника, при которой становится возможным развитие плесневых грибов в зерновой массе?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
18.	Какой порог влажности семян масличных культур установ-	ПК-1	3. 10, 3.

	лен в России при закладке его на длительное хранение?		11, 3. 12
19.	Какая группа микроорганизмов наиболее многочисленно представлена в семенной массе?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
20.	При каких температурах ощущается консервирующее действие, при которых заметно снижается жизнедеятельность микроорганизмов в зерновой массе?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
21.	Какой вредитель причиняет наибольший вред хранящимся запасам зерна?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
22.	Где развиваются амбарный и рисовый долгоносики?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
23.	Какой нижний температурный порог активного существования насекомых и клещей?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
24.	Укажите оптимальную температуру развития насекомых и клещей?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
25.	Укажите верхний температурный порог существования насекомых и клещей?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
26.	В какое состояние впадают клещи и насекомые за пределами границ активности?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
27.	Ниже какой температуры происходит гибель насекомых?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
28.	Укажите важнейший фактор для благоприятного существования насекомых и клещей в зерновой массе?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
29.	Как называется площадка, где отбирают образцы из каждой автомобильной партии для качественной характеристики и определения места разгрузки?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
30.	Какой показатель в зерновой массе определяют с целью установления необходимости вентилирования семян масличных культур или его сушки?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
31.	Укажите операцию, которая следует за предварительной очисткой?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
32.	При размещении семена формируют в однородные партии по определенным свойствам	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
33.	При размещении влажного зерна в хранилища без наличия установок для активного вентилирования высота насыпи допускается не более	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
34.	При размещении сырого зерна в хранилища без установок активного вентилирования высота насыпи допускается ... м.	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
35.	При размещении влажного проса в хранилищах без установки активного вентилирования высота насыпи допускается не более м.	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
36.	При размещении влажной сои в хранилищах без установки активного вентилирования высота насыпи допускается не более м.	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
37.	Высоту насыпи для проса, сорго и сои средней сухости допускается не более м.	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
38.	Высоту насыпи контролируют по отметкам, нанесенным с интерваломм на стенах склада.	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
39.	Для обеспечения сохранности зерна и условий работы с ним следует предусматривать свободную площадь в складах в размере ... %.	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
40.	Масса установленного объема зерна это	ПК-1	3. 10, 3.

			11, 3. 12
41.	Для дозревания клубней картофеля и зарубцовывания механических повреждений наиболее благоприятна температура	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
42.	При каком содержании сухих веществ хорошо сохраняются корнеплоды?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
43.	Укажите, какая культура не относится к грубым корнеплодам?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
44.	Укажите, какая культура не относится к нежным корнеплодам?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
45.	При какой температуре хранят продовольственные корнеплоды?	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12

5.3.2.2. Вопросы для устного опроса

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	Активное вентилирование зерновых масс атмосферным и охлажденным воздухом (назначение, эффективность, типы установок).	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
2.	Режимы тепловой сушки различных культур с разной исходной влажностью.	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
3.	Типы сушилок, применяемых в сельском хозяйстве. Их характеристика	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
4.	Расчет убыли в массе зерна при сушке. Контроль за качеством зерна	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
5.	Подготовка зернохранилищ к приему нового урожая	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
6.	Виды потерь с/х продукции при хранении и пути их сокращения	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
7.	Характеристика сильных и твердых пшениц. Оплата таких партий при закупках	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
8.	Правила списания зерна по нормам естественной убыли	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
9.	Способы создания и поддержания микроклимата в стационарных неохлаждаемых хранилищах с активным вентилированием	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
10.	Особенности режимов хранения картофеля в зависимости от его полевого назначения	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
11.	Особенности хранения томатов, огурцов и зеленых культур	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
12.	Особенности хранения корнеплодов	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
13.	Теоретические основы хранения плодоовощной продукции в регулируемой газовой среде	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
14.	Модифицированная газовая среда. Способы создания МГС	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
15.	Системы наблюдений за продукцией во время хранения	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12
16.	Порядок проведения количественно-качественного учета картофеля, овощей и плодов при хранении	ПК-1	3. 10, 3. 11, 3. 12

5.3.2.3. Задачи для проверки умений и навыков

№	Содержание	Компетенция	ИДК
1.	В хранилище в сентябре кратковременно хранилось 80 т яблок и 80 т сливы. Определить количество продукции, списываемой на естественную убыль.	ПК-1	У. 10, У. 11, Н. 10, Н. 11
2.	Определить объем охлаждаемого зерна (G_0) в плановых тоннах, если его масса (G) составляет 500 т. Начальная температура зерна $Q_n = 30$ °С, конечная температура (Q_k) должна быть доведена до 10 °С	ПК-1	У. 10, У. 11, Н. 10, Н. 11
3.	Определить потери семян подсолнечника массой 5000т при его хранении в течение 220 суток при условии, что потери массы за 6 месяцев хранения составили 0,09%, за 12 месяцев хранения – 0,12 %.	ПК-1	У. 10, У. 11, Н. 10, Н. 11
4.	На склад поступила партия зерна сои массой 250 т с влажностью 18 %, содержанием сорной примеси 5 %, содержанием масличной примеси 15 %. Рассчитать стоимость этой партии, если стоимость зерна базисной кондиции составляет 8000 руб/т.	ПК-1	У. 10, У. 11, Н. 10, Н. 11
5.	Определить, какое количество сухого зерна рапса с объемной массой 0,6 т/м ³ можно разместить в металлическом хранилище диаметром 12 м, высотой 12 м и конусным верхним этажом высотой 1,5м.	ПК-1	У. 10, У. 11, Н. 10, Н. 11
6.	На хранение поступила партия семян горчицы массой 100 т с влажностью 17 %. Содержание сорной примеси до очистки 5 %, после очистки оно составило 1 %, а влажность 14 %. После обработки зерно хранили 210 суток (7 месяцев) напольным способом. Убыль массы зерна при хранении за первые 6 месяцев (180 дней) составила 0,09 %, за 12 месяцев – 0,12 %. Определить остаток семян после хранения.	ПК-1	У. 10, У. 11, Н. 10, Н. 11

5.3.2.4. Перечень тем рефератов, контрольных, расчетно-графических работ

Не предусмотрено

5.3.2.5. Вопросы для контрольной (расчетно-графической) работы

Не предусмотрено

5.4. Система оценивания достижения компетенций**5.4.1. Оценка достижения компетенций в ходе промежуточной аттестации**

ПК-1 Способен организовывать и вести технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья					
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач			
Код	Содержание	вопросы к экзамену	задачи к экзамену	вопросы к зачету	вопросы по курсовому проекту (работе)
3. 10	Основные виды масличного и эфиромасличного сырья их качественные показатели	-	-	1-45	-
3. 11	Технологический процесс хра-	-	-	1-45	-

	нения масличных и эфиромасличных культур в производственных условиях				
3. 12	Сооружения для хранения сырья в условиях производства	-	-	1-45	-

5.4.2. Оценка достижения компетенций в ходе текущего контроля

ПК-1 Способен организовывать и вести технологического процесса в рамках принятой в организации технологии производства продуктов питания из растительного сырья				
Индикаторы достижения компетенции ПК-1		Номера вопросов и задач		
Код	Содержание	вопросы тестов	вопросы устного опроса	задачи для проверки умений и навыков
3. 10	Основные виды масличного и эфиромасличного сырья их качественные показатели	1-45	1-16	1-6
3. 11	Технологический процесс хранения масличных и эфиромасличных культур в производственных условиях	1-45	1-16	1-6
3. 12	Сооружения для хранения сырья в условиях производства	1-45	1-16	1-6
У. 10	Вести основные технологические операции для обеспечения сохранности масличного и эфиромасличного сырья	1-45	1-16	1-6
У. 11	Осуществлять контроль за сохранностью маслосемян	1-45	1-16	1-6
Н. 10	Разрабатывать технологический регламент подработки и хранения масличного и эфиромасличного сырья.	1-45	1-16	1-6
Н. 11	Разработка технологической и эксплуатационной документации для поточных линий подработки маслосемян и эфиромасличного сырья	1-45	1-16	1-6

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Рекомендуемая литература

№	Библиографическое описание	Тип издания	Вид учебной литературы
1.	Технология отрасли (приемка, обработка и хранение масличных семян): учебник для студентов вузов / [С.К. Мустафаев [и др.]; под ред. Е.П. Корненой. – Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012. – 246 с.	Учебное	Основная
2.	Технология хранения продукции растениеводства: учебник / В. И. Манжесов, Т. Н. Тертычная, С. В. Калашникова [и др.] ;	Учебное	Дополнительная

	под общ. ред. В. И. Манжесова. – СПб. : ГИОРД, 2018. – 464 с. С.243-248		
3.	Биохимия и товароведение масличного сырья [Электронный ресурс] / Щербаков В. Г., Лобанов В. Г. – 7-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2021 .– 392 с.	Учебное	Дополнительная
4.	Сырьевая база масложировой и эфиромасличной промышленности [Электронный ресурс]: методические указания для лабораторных работ для обучающихся факультета технологии и товароведения направления 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья профиль Технологический инжиниринг масложировой продукции и эфирных масел; [сост.: С.Ю. Чурикова, В.И. Манжесов, А.М. Жуков]. – Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2021	Методическое	
5.	Сырьевая база масложировой и эфиромасличной промышленности [Электронный ресурс]: методические рекомендации для самостоятельной работы обучающихся очной и заочной формы обучения факультета технологии и товароведения по направлению 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья, профиль Технологический инжиниринг масложировой продукции и эфирных масел; [сост.: С.Ю. Чурикова, В.И. Манжесов, А.М. Жуков] – Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2021	Методическое	
6.	Foods and raw materials : [научно-технический журнал] : 16+ / учредитель : Кемеровский государственный университет .– Кемерово : Кемеровский государственный университет	Периодическое	
7.	Вестник Воронежского государственного аграрного университета: теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: ВГАУ,	Периодическое	
8.	Пищевая промышленность: Ежемесячный теоретический и научно-практический журнал - Москва: Пищевая промышленность	Периодическое	
9.	Хранение и переработка сельхозсырья: теоретический журнал / учредитель: ООО Издательство "Пищевая промышленность" - Москва: Пищевая промышленность	Периодическое	

6.2. Ресурсы сети Интернет

6.2.1. Электронные библиотечные системы

№	Название	Размещение
1.	ЭБС «ZNANIUM.COM»	http://znanium.com
2.	ЭБС «ЛАНЬ»	http://e.lanbook.com
3.	ЭБС E-library	http://elibrary.ru
4.	Электронная библиотека ВГАУ	http://library.vsau.ru/
5.	ЭБС ЮРАЙТ	http://urait.ru
6.	ЭБС IPRbooks	http://iprbookshop.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных и информационные системы

№	Название	Размещение
1.	Профессиональные справочные системы «Кодекс»	https://техэксперт.сайт/sistema-kodeks
2.	Справочная правовая система Консультант Плюс	http://www.consultant.ru/
3.	Информационная система по сельскохозяйственным наукам и технологиям	http://agris.fao.org/

6.2.3. Сайты и информационные порталы

№	Название	Размещение
1.	Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции	https://fabricators.ru/
2.	Технология хранения и переработки продукции растениеводства	https://сельхозпортал.рф/

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

7.1. Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование,	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1
Учебная аудитория для проведения учебных занятий комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование : диафаноскоп, пурка литровая, сахариметр, белизномер, печь муфельная, прибор ПЧП, прибор ИДК, рассев лабораторный, рефрактометр, весы, мельница лабораторная, электропечь кондитерская, электрическая плита, морозильный ларь, термостат суховоздушный, шкаф сушильно-стерилизационный	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 172
Учебная аудитория для проведения учебных занятий: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, презентационное оборудование, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Kompas 3D, LabVIEW 10USER ,Система компьютерного тестирования AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 а.119
Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice Kompas 3D, LabVIEW 10USER ,Система компьютерного тестирования AST Test	394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 115, 122 (с 16 до 20 ч.)

7.2. Программное обеспечение

7.2.1. Программное обеспечение общего назначения

№	Название	Размещение
1	Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice	ПК в локальной сети ВГАУ
3	Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader	ПК в локальной сети ВГАУ
4	Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge	ПК в локальной сети ВГАУ
5	Антивирусная программа DrWeb ES	ПК в локальной сети ВГАУ
6	Программа-архиватор 7-Zip	ПК в локальной сети ВГАУ
7	Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic	ПК в локальной сети ВГАУ
8	Платформа онлайн-обучения eLearning server	ПК в локальной сети ВГАУ
9	Система компьютерного тестирования AST Test	ПК в локальной сети ВГАУ

7.2.2. Специализированное программное обеспечение

№	Название	Размещение
1	Система трехмерного моделирования Kompas 3D	ПК в локальной сети ВГАУ
2	Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad	ПК ауд. 122, 219, 224, 321, 370 (К1)

8. Междисциплинарные связи

Дисциплина, с которой необходимо согласование	Кафедра, на которой преподается дисциплина	ФИО заведующего кафедрой
Технологии отрасли	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Высоцкая Е.А.
Сооружения и оборудование для хранения масел, жиров и готовой продукции на предприятиях отрасли.	Технологического оборудования, процессов перерабатывающих производств, механизации сельского хозяйства и безопасности жизнедеятельности	Высоцкая Е.А.

