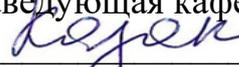


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 01.05.2024 15:00:00  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

«Утверждаю»

Заведующая кафедрой

 А.А. Казак

«31» мая 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
*ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА*

**для направления подготовки 35.04.04 «АГРОНОМИЯ»**

магистерская программа

**«Современные технологии производства и переработки зерна целевого назначения»**

Уровень высшего образования - магистратура

Форма обучения - очная, заочная

Тюмень, 2024

При разработке рабочей программы по производственной практике Технологическая практика в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.04 «Агрономия» (уровень магистратуры) утвержденный Министерством образования и науки РФ «26» июля 2017 г., приказ № 708.
- 2) Учебный план основной образовательной программы 35.04.04 Агрономия, магистерская программа «Современные технологии производства и переработки зерна целевого назначения», одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. протокол № 14.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры биотехнологии и селекции в растениеводстве от «31» мая 2024 г. протокол № 9.

Заведующий кафедрой, д.с.-х. наук, доцент  А.А. Казак

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. протокол № 8.

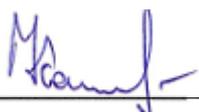
Председатель методической комиссии института  Т.В. Симакова

**Разработчики:**

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
Якубышина Л.И., зам. директора Агротехнологического института, к.с.-х.н., доцент  
Белкина Р.И., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,

**Работодатель:**

Фомина М.Н., ст. науч. сотрудник, ведущий научный сотрудник лаборатории селекции зернофуражных культур, к. с.-х. н., Научно-исследовательского института сельского хозяйства Северного Зауралья – филиала ТюмНЦ СО РАН

Директор института:  М.А. Коноплин

## 1. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: производственная.

Тип практики: технологическая.

Форма организации образовательной деятельности при реализации технологической практики – практическая подготовка.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции	<b>ИД-1<sub>ПК-1</sub></b> Использует требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами.	<b>знать:</b> особенности и эффективность технологий возделывания зерновых культур для получения зерна заданного уровня качества и повышения рентабельности его производства; <b>уметь:</b> оптимизировать элементы технологии возделывания яровой пшеницы с целью более полной реализации потенциала продуктивности и качества зерна; <b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства зерна яровой пшеницы; методами контроля качества зерна пшеницы.
		<b>ИД-2<sub>ПК-1</sub></b> Выявляет причины отклонений показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства.	<b>знать:</b> требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами; <b>уметь:</b> организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции; выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологий производства; <b>владеть:</b> современными методами анализа показателей качества и безопасности растениеводческой продукции; методами разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.
		<b>ИД-3<sub>ПК-1</sub></b> Разрабатывает систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции.	<b>знать:</b> особенности и эффективность технологии возделывания и переработки масличных культур для получения семян и продукции заданного уровня качества и повышения рентабельности его производства;

			<p><b>уметь:</b> проводить контроль процессов производства, приёмки, хранения и переработки масличного сырья;</p> <p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства и переработки семян масличных культур; методами контроля качества семян и продуктов их переработки.</p>
<b>ПК-2</b>	Способен определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий производства и переработки продукции растениеводства на основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей	<b>ИД-1</b> пк.2 Использует опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области производства комбикормовой продукции.	<p><b>знать:</b> особенности технологии производства комбикормов для получения высококачественной продукции;</p> <p><b>уметь:</b> осваивать эффективные технологии производства комбикормов, обеспечивать конкурентоспособность и потребительские качества продукции;</p> <p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства комбикормов; методами оценки качества сырья и готовой продукции.</p>

### 3. Место практики в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 2 «Практика» части, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы.

Производственная практика (технологическая практика) проходит на 2 курсе в 4 семестре по очной и заочной форме обучения.

### 4. Объем практик в зачётных единицах и её продолжительность в неделях либо в академических или астрономических часах

Общая трудоемкость производственной практики (технологическая практика) составляет 324 часа (9 зачётных единиц).

Вид работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Вводная лекция	4	4
Производственная работа	250	250
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	72	72
В том числе:		
Подготовка отчета	70	70
Защита отчёта	2	2
Вид промежуточной аттестации	зачёт	зачёт
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>324</b> 9 з.е.	<b>324</b> 9 з.е.

## 5. Содержание практики

### 5.1. Содержание разделов практики

№ п/п 1	Наименование раздела практики 2	Содержание раздела 3
1.	Подготовительный этап	Обустройство на базе практики. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление с местом проведения практики. Знакомство с основными направлениями деятельности предприятия. Изучение методической и научной литературы.
2.	Производственная деятельность	Анализ агротехнической специализации сортов возделываемых полевых культур в хозяйстве, закладка опыта, оценка материала в зависимости от направления и специализации. Использование современных методик проведения анализа показателей качества и безопасности растениеводческой продукции; методами разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.
3.	Производственно-управленческая деятельность	Применение профессиональных решений на основе знания современных методик анализа показателей качества и безопасности растениеводческой продукции; методов разработки систем мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции. Использование знаний для проведения опытного дела в любой схеме полевых культур. Оформление результатов в виде отчёта.

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

№ п/п 1	№ семестра 2	Наименование раздела практики 3	Виды СРС 4	Всего часов 5	Вид контроля 6
1	4	Подготовительный этап	Подготовка отчёта	20	защита отчёта
2		Производственная деятельность	Подготовка отчёта Защита отчёта	26	защита отчёта
3		Производственно-управленческая деятельность	Подготовка отчёта Защита отчёта	26	защита отчёта
<b>ИТОГО:</b>				<b>72</b>	

#### 5.2.1 Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 35.03.04, 35.04.04 «Агрономия» // А.А. Казак, Л.И. Якубышина, О.А. Шахова. – Тюмень, 2024. – 35 с.
2. Иванова Е.П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции. Практикум: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 148 с.

## 6. Формы отчетности по практике

По результатам производственной практики (технологическая практика) обучающиеся должны представить отчет. Отчет по практике должен быть выполнен с

соблюдением требований к титульному листу, содержанию, структуре, правилам оформления (Приложение 1).

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

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

Код Компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
	<p><b>ИД-1</b>пк-1 Использует требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами.</p>	<p><b>знать:</b> особенности и эффективность технологий возделывания зерновых культур для получения зерна заданного уровня качества и повышения рентабельности его производства;</p> <p><b>уметь:</b> оптимизировать элементы технологии возделывания яровой пшеницы с целью более полной реализации потенциала продуктивности и качества зерна;</p> <p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства зерна яровой пшеницы; методами контроля качества зерна пшеницы.</p>	<p>Вопросы к защите отчёта</p>
<p><b>ПК-1</b></p>	<p><b>ИД-2</b>пк-1 Выявляет причины отклонений показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства.</p>	<p><b>знать:</b> требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами;</p> <p><b>уметь:</b> организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции; выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологий производства;</p> <p><b>владеть:</b> современными методами анализа показателей качества и безопасности растениеводческой продукции; методами разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.</p>	<p>Вопросы к защите отчёта</p>
	<p><b>ИД-3</b>пк-1 Разрабатывает систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции.</p>	<p><b>знать:</b> особенности и эффективность технологии возделывания и переработки масличных культур для получения семян и продукции заданного уровня качества и повышения рентабельности его производства;</p> <p><b>уметь:</b> проводить контроль</p>	<p>Вопросы к защите отчёта</p>

		<p>процессов производства, приёмки, хранения и переработки масличного сырья;</p> <p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства и переработки семян масличных культур; методами контроля качества семян и продуктов их переработки.</p>	
<b>ПК-2</b>	<p><b>ИД-1пк-2</b> Использует опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области производства комбикормовой продукции.</p>	<p><b>знать:</b> особенности технологии производства комбикормов для получения высококачественной продукции;</p> <p><b>уметь:</b> осваивать эффективные технологии производства комбикормов, обеспечивать конкурентоспособность и потребительские качества продукции;</p> <p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства комбикормов; методами оценки качества сырья и готовой продукции.</p>	<p>Вопросы к защите отчёта</p>

## 7.2 Шкала оценивания

### Шкала оценивания производственной практики

Оценка	Описание
зачтено	<p>Оценка предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы комиссии без особых затруднений или с незначительными затруднениями, умение излагать материал в достаточно логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно используя профессиональные термины. Обучающийся знает методики для проведения научных исследований в области качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства. Владеет современными методиками для проведения научных исследований в области качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства.</p> <p>Письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями или с небольшими недочётами. Отчёт составлен грамотно, все необходимые разделы представлены. Выводы конкретны, обоснованы и математически доказаны.</p>
не зачтено	<p>Оценка предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно пользуясь профессиональными терминами. Обучающийся не знает методики для проведения научных исследований в области качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства. Не владеет современными методиками для проведения научных исследований в области качества и безопасности</p>

	<p>растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства.</p> <p>Письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Отчет составлен с нарушением требований, представлены не все разделы, первичный материал не систематизирован. Выводы не аргументированы и носят декларативный характер, предложения производству отсутствуют или не обоснованы. Нет конкретных и обоснованных выводов и нет математической обработки выводов, или не в полном объеме.</p>
--	--

### **7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:**

Указаны в приложении 1.

### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Контроль за выполнением программы производственной практики (Технологическая практика) осуществляется в форме аттестации. Аттестация обучающегося по результатам производственной практики (Технологическая практика) осуществляется при защите отчёта: на основе оценки степени решения обучающимся задач практики и отзыва руководителя о приобретённых обучающимся задач практики и отзыва руководителя о приобретённых обучающимся умениям и профессиональных навыках. По результатам защиты отчёта по производственной практике выставляется «зачёт».

Зачёт проходит в форме защиты отчёта руководителю производственной (Технологическая практика) практики. Студент предоставляет отчёт непосредственно своему руководителю. По окончании защиты студенту задаются вопросы в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Вопросы задаются согласно тематике отчёта. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты отчёта по практике и ответов на дополнительные вопросы). Общий итог защиты отчёта по производственной практике (Технологическая практика) выставляется на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачётной книжке студента.

## **8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики**

### **а) основная литература**

1. Личко Н.М. Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции. Учебник для вузов. – М.: ДеЛи Плюс, 2013. – 512 с.
2. Производство продовольственной пшеницы в Северном Зауралье: учебное пособие / Р.И. Белкина, Н.А. Боме, Ю.П. Логинов, А.А. Казак, В.В. Рзаева. – ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2023. – 104 с.
3. Белкина, Р. И. Стандартизация, подтверждение соответствия и управление качеством продукции растениеводства: учебное пособие: составители Р. И. Белкина, В. М. Губанова. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 193 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система.
4. Дунченко Н.И., Янковская В.С. Управление качеством продукции. Пищевая промышленность: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 304 с.

### **б) дополнительная литература**

1. Белкина Р.И., Михайлова А.В., Фадеева Е.Ф. Основы биохимии зерна. Учебное пособие. – Тюмень, ТГСХА, 2009. – 230 с.
2. Иванова Е.П. Управление качеством сельскохозяйственной продукции. Практикум: Учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2019. – 148 с.
3. Технология хранения и переработки продукции растениеводства (практикум): учебное пособие / Авторы: Р. И. Белкина, В.М. Губанова, Л.И Якубышина – Тюмень: ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», 2021. – 312 с.
4. Иваненко А.С., Белкина Р.И., Якубышина Л.И. Методы определения показателей качества зерна. Методические указания/ ТГСХА. – Тюмень, 2010. – 52 с.
5. Новиков А.М. Методология научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.М., Новиков Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Либроком, 2010.— 280 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8500>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

#### **в) ресурсы сети «Интернет»**

1. Агропромышленного комплекса Тюменской области <http://apk@72to.ru>
2. Интернет-библиотека периодических изданий <http://www.public.ru>
3. Лабораторное оборудование и приборы <http://christmasplus.ru/labware>
4. Научная электронная библиотека [Электронный ресурс] // URL: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
5. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) <http://www.rospotrebnadzor.ru/>
6. Федеральное агентство по техническому регулированию (Ростехрегулирование) <http://www.gost.ru>
7. Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственная комиссия Российской Федерации по Испытанию и охране селекционных достижений» (ФГБУ «Госсорткомиссия») <http://www.gossort.com/>
8. Агрономический портал – сайт о сельском хозяйстве ([agronomy.ru](http://agronomy.ru)); [agronom.info](http://agronom.info));
9. Национальный агрономический портал ([agronationale.ru](http://agronationale.ru)).

При подготовке к зачету рекомендуется также ознакомиться со статьями, опубликованными за последние 3-5 лет в журналах «Зерновое хозяйство России», «Селекция, семеноводство и генетика», «Аграрный вестник Урала», «Агропродовольственная политика России» и т.д.

**9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем – не требуется.**

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики**

Обучающиеся при прохождении практики и подготовке к зачёту имеют доступ к компьютерному классу (ауд.7-315), научным лабораториям Институт фундаментальных и прикладных агробиотехнологий ГАУ Северного Зауралья ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, поля с посевами основных полевых культур базовых хозяйств, опытное поле ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
по производственной практике  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

для направления подготовки **35.04.04 «Агрономия»**  
программа магистратуры **«Современные технологии производства и  
переработки зерна целевого назначения»**

Уровень высшего образования - магистратура  
Форма обучения – очная, заочная

Разработчики:

Казак А.А., зав. кафедрой биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н., доцент  
Якубышина Л.И., зам. директора Агротехнологического института, к.с.-х.н., доцент  
Белкина Р.И., профессор кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, д.с.-х.н.,

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 9 от «31» мая 2024 г.  
Заведующая кафедрой  А.А. Казак

Тюмень, 2024

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ  
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы  
формирования компетенций в процессе прохождения производственной практики  
(технологической практики)**

**1. Вопросы к защите отчёта**

Компетенция	ИДК	Знать, уметь, владеть	Вопросы к защите отчёта
<p><b>ПК-1.</b> Способен разработать систему мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции</p>	<p><b>ИД-1</b>пк-1 Использует требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами.</p>	<p><i>знать:</i> особенности и эффективность технологий возделывания зерновых культур для получения зерна заданного уровня качества и повышения рентабельности его производства;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Факторы, ограничивающие продуктивность полевых культур в южной части Тюменской области.</li> <li>2. Характеристика природных условий агроклиматических зон области.</li> <li>3. Научные и практические сведения о возможности получения высококачественного продовольственного зерна пшеницы в различных регионах России.</li> <li>4. Генетическая классификация видов пшеницы. 5. Ботаническая характеристика пшеницы.</li> <li>6. Значение и распространение пшеницы в мире, России и Тюменской области.</li> <li>7. Первичная и вторичная корневая система пшеницы, функции корней.</li> <li>8. Основные морфологические признаки растений и семян для определения разновидностей пшеницы.</li> <li>9. Этапы органогенеза пшеницы по Ф.М. Куперман.</li> <li>10. Фенологические фазы пшеницы и признаки, используемые для регистрации фенологической фазы.</li> <li>11. Этапы созревания зерна пшеницы, признаки, по которым можно определить спелость зерна.</li> <li>12. Хозяйственно-биологическая характеристика среднеспелых сортов яровой мягкой пшеницы, внесённых в реестр селекционных достижений и допущенных к использованию в Тюменской области (районированных).</li> <li>13. Назовите и охарактеризуйте сорт яровой мягкой пшеницы, выведенный в Государственном аграрном университете Северного Зауралья.</li> <li>14. Таксономические признаки, используемые для идентификации мягкой пшеницы.</li> <li>15. Биологические особенности яровой мягкой пшеницы.</li> <li>16. Фенологические фазы и элементы продуктивности пшеницы.</li> <li>17. Международная классификация фаз развития пшеницы.</li> <li>18. Этапы созревания зерна пшеницы, признаки, по которым можно определить спелость зерна.</li> <li>19. Характеристика сортов мягкой яровой пшеницы, возделываемых в</li> </ol>

			<p>Тюменской области</p> <p><b>уметь:</b> оптимизировать элементы технологии возделывания яровой пшеницы с целью более полной реализации потенциала продуктивности и качества зерна;</p> <p>20. Назовите преимущества чистого пара как предшественника для яровой пшеницы.</p> <p>21. Значение сидерального и занятого пара в технологии выращивания яровой пшеницы.</p> <p>22. Приведите пример севооборота для агроклиматических зон с достаточным увлажнением.</p> <p>23. Приёмы основной обработки почвы под яровую пшеницу.</p> <p>24. Характеристика системы предпосевной обработки почвы под яровую пшеницу, разработанные в ГАУ Северного Зауралья.</p> <p>25. Рекомендованные сроки внесения фосфорно-калийных и азотных удобрений под яровую пшеницу.</p> <p>26. Приёмы при подготовке семян к посеву.</p> <p>27. Сроки посева, предпочтительные для яровой пшеницы в Северном Зауралье.</p> <p>28. Оптимальные нормы высева семян пшеницы по агроклиматическим зонам области.</p> <p>29. Глубина посева семян в зависимости от гранулометрического состава почвы и складывающихся погодных условий.</p> <p>30. Проблема полевой всхожести семян и возможности повышения этого показателя.</p> <p>31. Характеристика приемов ухода за посевами пшеницы.</p> <p>32. Влияние перестоя растений пшеницы на корню после созревания на урожайность и качество зерна.</p> <p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства зерна яровой пшеницы; методами контроля качества зерна пшеницы.</p> <p>33. Значение массы 1000 зерен при переработке пшеницы; факторы, влияющие на величину этого показателя.</p> <p>34. Стекловидность зерна пшеницы, ее роль в процессе помола.</p> <p>35. Дайте характеристику факторам, влияющим на содержание и качество клейковины.</p> <p>36. Активность фермента <math>\alpha</math>-амилазы и метод её определения.</p> <p>37. Классификация белков зерна пшеницы по растворимости.</p> <p>38. Стандартный метод определения белка в зерне, его принцип.</p> <p>39. Дайте характеристику группам, на которые подразделяет пшеницу ГОСТ 34702-2020.</p> <p>40. Принципы оценки физических свойств теста на альвеографе и фаринографе.</p>
--	--	--	---

	<p style="text-align: center;"><b>ИД-2пк-1</b> Выявляет причины отклонений показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства.</p>	<p><b>знать:</b> требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими государственными стандартами;</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Современные технологии производства зерна, их особенности.</li> <li>2. Технология производства продовольственного зерна пшеницы (предшественники, подготовка семян к посеву, сроки посева).</li> <li>3. Технология производства продовольственного зерна пшеницы (система удобрений, система защиты от сорняков, болезней и вредителей).</li> <li>4. Технология производства продовольственного зерна пшеницы (сроки и способы уборки, послеуборочная обработка зерна, хранение зерна).</li> <li>5. Сорты сильной и ценной пшеницы, возделываемые в Тюменской области, их краткая характеристика.</li> <li>6. Химический состав зерна; белковые вещества зерна.</li> <li>7. Углеводы, жиры, ферменты, витамины зерна.</li> <li>8. Характеристика физических свойств зерна.</li> <li>9. Биохимические показатели качества зерна.</li> <li>10. Влияние факторов среды на качество зерна.</li> <li>11. Влияние элементов технологии возделывания на качество зерна пшеницы.</li> <li>12. Инновационные технологии производства муки.</li> <li>13. Современные технологии в крупяном производстве.</li> <li>14. Влияние химического состава зерна на качество продуктов его переработки.</li> <li>15. Ассортимент и классификация муки.</li> <li>16. Органолептические качества муки.</li> <li>17. Физико-химические показатели качества муки.</li> <li>18.Хлебопекарные свойства пшеничной муки.</li> <li>19. Характеристика специализированной муки.</li> <li>20. Мука для производства детского и диетического питания.</li> <li>21. Пищевая ценность круп. Показатели качества круп.</li> <li>22. Стандартизация зерна пшеницы.</li> <li>23. Стандартизация зерна ячменя.</li> <li>24. Стандартизация зерна овса.</li> <li>25. Требования ГОСТ 26574-2017 на муку пшеничную хлебопекарную. 26. Стандартизация круп: гречневой, и рисовой.</li> <li>27. Стандартизация круп: овсяной и ячменной.</li> <li>28. Требования Технического регламента Таможенного Союза к безопасности зерна, муки и крупы.</li> </ol>
--	--	--	---

		<p><b>уметь:</b> организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции; выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологий производства;</p>	<p>29. Характеристика групп, на которые классифицируются сорта пшеницы, возделываемые в Тюменской области, с учетом целевого назначения зерна. 30. Нерегулируемые, частично регулируемые и регулируемые факторы внешней среды, влияющие на качество зерна. 31. Изменение химического состава зерна под влиянием факторов среды и элементов технологий</p>
		<p><b>владеть:</b> современными методами анализа показателей качества и безопасности растениеводческой продукции; методами разработки системы мероприятий по управлению качеством и безопасностью растениеводческой продукции.</p>	<p>32. Метод определения содержания и качества клейковины в зерне пшеницы. Фракции белков, составляющих клейковину, их свойства. 33. Определение содержания белка в зерне. Применение современных приборов и экспресс-методов. 34. Определение активности фермента α-амилазы в зерне пшеницы и ржи. Значение этого показателя в системе оценки качества зерна. 35. Метод определения зольности муки. 36. Подготовка к созданию системы менеджмента качества (СМК) на предприятии. 37. Документация системы менеджмента качества. 38. Содержание документа – стандарта организации. 39. Применение процессного подхода в системе менеджмента качества в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9000:2015. 40. Преимущества предприятий, внедривших систему управления качеством.</p>
	<p><b>ИД-3пк-1</b> Разрабатывает систему контроля качества и безопасности растениеводческой продукции.</p>	<p><b>знать:</b> особенности и эффективность технологии возделывания и переработки масличных культур для получения семян и продукции заданного уровня качества и повышения рентабельности его производства;</p>	<p>1. Значение и распространение масличных культур в мире, России и Тюменской области. 2. Ботаническая характеристика масличных культур. 3. Факторы внешней среды и их роль в получении семян и продукции высокого качества. 4. Элементы продуктивности масличных культур. 5. Фенологические фазы масличных культур и признаки, используемые для регистрации фенологической фазы. 6. Российские и зарубежные сорта масличных культур. 7. Масличное сырье. Состав и свойства отдельных видов масел, пути их</p>

			<p>использования.</p> <p>8. Сущность и необходимость послеуборочного дозревания семян. Биохимические основы хранения масличных семян.</p> <p>9. Порча семян при хранении, ее признаки и способы предотвращения.</p> <p>10. Вещества, сопутствующие растительным маслам: фосфолипиды, жирорастворимые витамины, восковые вещества, пигменты и т.п. Их локализация в масличных семенах, изменения при хранении и переработке семян, влияние на качество масел.</p>
		<p><b>уметь:</b> проводить контроль процессов производства, приёмки, хранения и переработки масличного сырья;</p>	<p>11. Система обработки почвы под масличные культуры.</p> <p>12. Приёмы подготовки масличных семян к посеву.</p> <p>13. Сроки посева и нормы высева, предпочтительные для масличных культур в Северном Зауралье.</p> <p>14. Система удобрений при возделывании масличных культур.</p> <p>15. Система защиты растений масличных культур от сорняков, болезней и вредителей.</p> <p>16. Особенности уборки масличных культур.</p> <p>17. Общие принципы приемки масличного сырья и отбора проб.</p> <p>18. Способы очистки масличных семян от примесей.</p> <p>19. Основные режимы хранения масличных семян. Особенности хранения семян различных культур и типы хранилищ.</p> <p>20. Жизнедеятельность микрофлоры в семенной массе масличных семян и меры борьбы с ней.</p> <p>21. Новые перспективные методы и режимы сушки масличных семян. Зависимость режимов сушки от видов высушиваемых семян.</p> <p>22. Подготовительные процессы переработки масличных семян.</p> <p>23. Процессы обрушивания масличных семян и сепарирование рушанки; необходимость проведения этих процессов при переработке маслосемян и их цель.</p> <p>24. Измельчение масличных семян и характер изменений в составе и структуре, происходящих при этом.</p> <p>25. Прессовый метод извлечения масла.</p>

			<p>Общие представления о ходе прессования и основные требования, предъявляемые к структуре мезги для прессования.</p> <p>26. Машинно-аппаратурная схема получения масла с помощью экстракции.</p> <p>27. Характеристика растворителей, используемых при экстракции растительных масел.</p> <p>28. Получение масел методом экстрагирования.</p> <p>29. Технология и оборудование для очистки и дистилляции мисцеллы.</p> <p>30. Понятие о рафинации и схемах рафинации растительных масел.</p> <p>31. Методы рафинации.</p> <p>32. Упаковка и хранение растительных масел.</p>
		<p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства и переработки семян масличных культур; методами контроля качества семян и продуктов их переработки.</p>	<p>33. Требования ГОСТ к семенам подсолнечника, рапса, льна масличного.</p> <p>34. Органолептические показатели семян масличных культур.</p> <p>35. Органолептические показатели растительных масел.</p> <p>36. Определения содержания в семенах сорной и масличной примеси и поврежденных семян.</p> <p>37. Определения содержания плодовых и семенных оболочек в семенах подсолнечника.</p> <p>38. Определения содержания семенных оболочек в семенах сои.</p> <p>39. Определения качественных показателей промежуточных продуктов (рушанки, ядра, мятки, мезги, мисцеллы, жмыха, шрота).</p> <p>40. Дефекты растительных масел.</p>
<p><b>ПК-2.</b> Способен определять направления совершенствования и повышения эффективности технологий производства и переработки и продукции растениеводства на</p>	<p><b>ИД-1пк-2</b> Использует опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области производства комбикормовой продукции.</p>	<p><b>знать:</b> особенности технологи производства комбикормов для получения высококачественной продукции;</p>	<p>1. Значение комбикормов в кормлении животных.</p> <p>2. Виды комбикормов.</p> <p>3. Характеристика комбикормов-концентратов.</p> <p>4. Полнорационные комбикорма.</p> <p>5. Белково-витаминные добавки.</p> <p>6. Характеристика премиксов.</p> <p>7. Карбамидный концентрат.</p> <p>8. Зерно как основное сырье для комбикорма.</p> <p>9. Мука из искусственно высушенных трав как компонент комбикорма.</p> <p>10. Характеристика побочных продуктов перерабатывающих предприятий как компонент</p>

<p>основе научных достижений, передового опыта отечественных и зарубежных производителей</p>		<p>комбикорма.</p> <p>11. Сырье для комбикорма минерального происхождения.</p> <p>12. Характеристика и обозначение рецептов комбикорма.</p> <p>13. Оценка качества комбикормов.</p> <p>14. Питательная ценность комбикормов.</p>
	<p><b>уметь:</b> осваивать эффективные технологии производства комбикормов, обеспечивать конкурентоспособность и потребительские качества продукции;</p>	<p>15. Линия зернового сырья комбикормового завода.</p> <p>16. Линия кормовых продуктов пищевых производств и шротов комбикормового завода.</p> <p>17. Характеристика линии подготовки сырья минерального происхождения комбикормового завода.</p> <p>18. Кормовые продукты микробиологического синтеза как компонент комбикормов.</p> <p>19. Факторы, влияющие на сохранность комбикормов.</p> <p>20. Способы хранения комбикормов.</p> <p>21. Мероприятия, обеспечивающие сохранность качества комбикормов во время хранения.</p> <p>22. Изменения, происходящие в зерновом сырье при переработке в комбикорма.</p> <p>23. Технология тепловой обработки комбикормов</p> <p>24. Технология экструдирования комбикормов.</p> <p>25. Процесс гранулирования в технологии производства комбикормов.</p> <p>26. Процесс экспандирования в технологии производства комбикормов.</p> <p>27. Оборудование линии ввода жидких компонентов комбикормового завода.</p> <p>28. Линия дозирования и смешивания компонентов при производстве комбикормов.</p>
	<p><b>владеть:</b> специальной терминологией, применяемой в области технологий производства комбикормов; методами оценки качества сырья и готовой продукции.</p>	<p>29. Необходимая информация для получателя комбикорма.</p> <p>30. Роль кормовых добавок в кормлении животных.</p> <p>31. Классификация кормовых добавок, их назначение.</p> <p>32. Энергетические кормовые добавки.</p> <p>33. Ферментные препараты, применяемые в кормлении животных.</p> <p>34. Вкусовые и ароматические кормовые добавки.</p> <p>35. Нетрадиционные органические кормовые добавки.</p> <p>36. Витаминные препараты, применяемые в кормлении животных.</p>

			37. Факторы, определяющие потребность и разработку рецептуры кормовых добавок. 38. Функции и оборудование лаборатории комбикормового завода. 39. Контроль качества комбикормов во время хранения. 40. Методы обеззараживания комбикормов.
--	--	--	--

### Процедура оценивания защиты отчёта

Контроль за выполнением программы производственной практики (Технологическая практика) осуществляется в форме аттестации. Аттестация обучающегося по результатам производственной практики (Технологическая практика) осуществляется при защите отчёта: на основе оценки степени решения обучающимся задач практики и отзыва руководителя о приобретённых обучающимся задач практики и отзыва руководителя о приобретённых обучающимся умениям и профессиональных навыках. По результатам защиты отчёта по производственной практике выставляется «зачёт».

Зачёт проходит в форме защиты отчёта руководителю производственной (Технологическая практика) практики. Обучающийся предоставляет отчёт непосредственно своему руководителю. По окончании защиты обучающемуся задаются вопросы в виде собеседования, на что отводится 5 минут. Вопросы задаются согласно тематике отчёта. Оценка складывается из интегрированной оценки, включающей в себя оценку результатов собеседования (защиты отчёта по практике и ответов на дополнительные вопросы).

Общий итог защиты отчёта по производственной практике (Технологическая практика) выставляется на титульном листе работы, в экзаменационной ведомости и зачётной книжке студента.

### Шкала оценивания производственной практики

Оценка	Описание
зачтено	<p>Оценка предполагает при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики ответы на вопросы комиссии без особых затруднений или с незначительными затруднениями, умение излагать материал в достаточно логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно используя профессиональные термины. Обучающийся знает методики для проведения научных исследований в области селекции растений, схемы селекционного процесса, систему семеноводства в регионе, требования к сортам сельскохозяйственных культур. Владеет современными методиками для проведения научных исследований в области селекции растений, методиками закладки полевых и лабораторных методов проведения исследований по созданию сортов и гибридов сельскохозяйственных.</p> <p>Письменный отчет о прохождении практики составлен в полном соответствии с установленными требованиями или с небольшими недочётами. Отчёт составлен грамотно, все необходимые разделы представлены. Выводы конкретны, обоснованы и математически доказаны.</p>

не зачтено	<p>Оценка предполагает, что при устном отчете обучающегося по результатам прохождения практики не даны ответы на вопросы комиссии, а также не продемонстрировано умение излагать материал в логической последовательности, систематично, аргументировано, грамотно пользуясь профессиональными терминами. Обучающийся не знает методики для проведения научных исследований в области селекции растений, схемы селекционного процесса, систему семеноводства в регионе, требования к сортам сельскохозяйственных культур. Не владеет современными методиками для проведения научных исследований в области селекции растений, методиками закладки полевых и лабораторных методов проведения исследований по созданию сортов и гибридов сельскохозяйственных культур.</p> <p>Письменный отчет не соответствует установленным требованиям. Отчет составлен с нарушением требований, представлены не все разделы, первичный материал не систематизирован. Выводы не аргументированы и носят декларативный характер, предложения производству отсутствуют или не обоснованы. Нет конкретных и обоснованных выводов и нет математической обработки выводов, или не в полном объеме.</p>
------------	--

При защите отчёта обучающийся должен представить наличие следующих документов:

- задание на производственную практику (технологическая практика) (приложение 1),
- отчёт по производственной (технологическая практика) практике, оформленный согласно требованиям описанных выпускающей кафедры (Методические рекомендации по подготовке, оформлению и защите отчетов по производственным практикам по направлению подготовки 35.03.04, 35.04.04 «Агрономия» // А.А. Казак, Л.И. Якубышина, О.А. Шахова. – Тюмень, 2024. – 35 с.).

Министерство науки и высшего образования РФ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
 Агротехнологический институт  
 Кафедра \_\_\_\_\_

**Задание**  
**на технологическую практику под руководством научного руководителя**

Студент:	
Группа:	
Сроки прохождения:	
Краткое содержание задания:	<i>например, анализ результатов по теме ВКР*</i>
Решаемые задачи:	1.
	2.
	N
Критерий успешного прохождения практики:	положительный отзыв научного руководителя ФИО**
Форма отчётности:	отчёт по практике***
Срок сдачи задания:	дата****

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
 должность, степень, ФИО, подпись, дата

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_  
 ФИО студента, подпись, дата

Примечания:

*	помимо указанного примера краткого содержания задания, содержание может быть разработано индивидуально научным руководителем в рамках темы ВКР
**	критерий успешного прохождения практики остаются неизменными согласно шаблону
***	формы отчётности остаются неизменными согласно шаблону
****	до начала преддипломной практики (храниться на кафедре)

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра \_\_\_\_\_

**Отчёт о прохождении производственной практики (технологическая практика) в  
20\_\_-20\_\_ учебном году**

Студент:  
Группа:

Тема производственной практики (технологическая практика):

Научный руководитель: должность, степень, ФИО

Подпись научного руководителя:

Тюмень, 20\_\_\_\_

Рекомендации:

1. Общий объём отчёта – не менее 10 тыс. знаков (около 8-10 страниц).
2. Отчёт должен содержать акцентированную связь с основной производственной практикой обучающегося. Это является одним из критериев оценки.
3. Научный руководитель имеет право указать рекомендуемую оценку (по 5-бальной шкале).
4. Шрифт Times New Roman– 12, заголовок – 16 полужирным шрифтом;
5. Межстрочный интервал 1,5;
6. Поля: левое – 3 см, правое – 1 см, верхнее и нижнее – 2 см;
7. Нумерация страниц обязательна.