Министерство образования и науки Республики Казахстан
КГКП «Костанайский политехнический колледж »
Управления образования акимата Костанайской области

РАБОЧИЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН И ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Специальность: 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное комбикормовое производство»

Квалификация: 1216074 Младший инженер
121606 3 Техник-технолог
121604 2 Аппаратчик обработки зерна

Костанай, 2016 г

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Введение	
2	Учебный план	
3	Пояснительная записка	
4	Структура и содержание образовательной программы	
5	Образовательные модули	
6	Список учебного оборудования	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящая рабочий план и образовательная программа разработана на основе компетентностного подхода с учетом международных современных требований, предъявляемых к специалистам среднего звена и квалифицированным рабочим кадрам, при участии зарубежного партнёра Германского общества по международному сотрудничеству (GIZ).

Образовательная программа, основанная на компетенциях, разработана с учетом концепции обучения в течение всей жизни, так как содержание образовательных программ направлена на формирование высококвалифицированных специалистов, способных адаптироваться к изменяющейся ситуации в сфере труда, с одной стороны, и продолжать профессиональный рост и образование – с другой.

Данный подход к обучению позволяет создать ощущение успешности у каждого обучающегося, которая создается самой организацией учебного процесса, в рамках которой обучающийся может и должен сам управлять своим обучением, что приучает его брать ответственность за собственное обучение, а в дальнейшем – за собственный профессиональный рост и карьеру. Таким образом, обучающийся, как потребитель, будет удовлетворен образованием, он может совершенствовать его в течение жизни, реагируя на изменения на рынке труда.

В образовательной программе по специальности содержится информация о соответствующих уровнях квалификации, профессиональных профилях, учебном плане, требованиях к претендентам и реализации профессионального обучения.

Образовательная программа по специальности «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство» разработана с учетом основных положений:

– Закона Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года;
– Государственной программы развития образования Республики Казахстан на 2011 - 2020 годы (Указ Президента РК от 7 декабря 2010 года №1118);
– Стратегии развития НАО «Холдинг «Кәсіпқор» на 2012-2021 годы (ППРК от 31 декабря 2011 года № 1751);
– Государственной программы по индустриально-инновационному развитию Республики Казахстан на 2015-2019 годы (Указ Президента РК от 19 марта 2010 года № 957).

Национальной рамки квалификаций Республики Казахстан (совместный приказ Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 24 сентября 2012 года №373-о-м и Министра образования и науки Республики Казахстан от 28 сентября 2012 года №444).

Для внедрения настоящей программы в практику учебного заведения в зависимости от особенности рынка труда региона и пожеланий заказчика-

работодателя учебному заведению необходимо разработать рабочие учебные планы и программы.

Экспериментальный учебный план

Специальность 1216000 - "Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство"
Квалификация: 1216074 Младший инженер-технолог
1216042 Аппаратчик обработки зерна
1216012 Аппаратчик мукомольного производства

Форма обучения: очная
Нормативный срок обучения: 3 года 6 месяцев
на базе: общего среднего образования

Курсы	Сентябрь				Октябрь					Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март				Апрель				Май				Июнь				Июль					Август				
	1	5	12	19	26	3	10	17	24	31	7	14	21	28	5	12	19	26	2	9	16	23	30	6	13	20	27	6	13	20	27	3	10	17	24
	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26	5	12	19	26	2	9	16	23	30
I								т/п	-17									о	о	к	к						т/п	8		р	э	у	у	у	у
II	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	уп	к	к					т/п	6	р	э	уп	уп	уп	уп	уп
III	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	т	к	к							20							
IV	т	т	т	т	т	т	т		10									р	э	к	к	д	д	д	г	г									

Т	Теоритические занятия	Э	Экзаменационная сессия	Уп	Учебно-производственная практика		
П	Практические занятия	о	ознакомительная практика	Т	Технологическая практика		учебная практика
К	Каникулы	ИА	Итоговая аттестация	д	Преддипломная практика		

Курсы	Теоритические и практические знания	Экзаменационная сессия	Каникулы	Учебно-ознакомительная практика	Технологичкская практика	Преддипломная практика	Итоговая аттетстация	Всего
I	25	1	12	14				52
II	6	1	12	33				52
III	20	2	12		18			52
IV	10	1	2			3	2	18
Итого	61	5	38	47	18	3	2	174

ПЛАН УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Индекс	Наименование циклов и дисциплин (модулей)	Форма контроля				Объем учебного времени (часов)									
		распределение по семестрам			Минимальное кол-во контр-х работ	Всего	Из них		Распределение по курсам и семестрам						
		Экзамен	Зачет (Диф. Зач)	Кур совой проект (рабо			Теоритическое обучение	Практическое обучение	1-й курс		2-й курс		3-й курс		4 курс
									1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7сем
									17 нед	8 нед	нед	6 нед	нед	20нед	10 нед
ОГМ00	**Общегуманитарный модуль**					**448**	**80**	**368**							
ОГМ 01	Профессиональный казахский (русский) язык		1,2		1	68		68	2	4					
ОГМ 02	Профессиональный иностранный язык		1,2		1	68		68	4	2					
ОГМ 03	Физическая культура	7	1,2,4,6			232		232	4	4		2		4	4
ОГМ 04	История Казахстана	2	1			80	80		2	4					
СЭМ 00	**Социально-экономический модуль**					**180**	**180**								
СЭМ 01	Основы философии		1			34	34		2						
СЭМ 02	Основы социологии и политологии		1			34	34		2						
СЭМ 03	Культурология		2			40	40			5					
СЭМ 04	Основы экономики в отрасли		2		1	40	40			5					
СЭМ 05	Основы права в отрасли		1		1	32	32		2						
ПМ 00	**Профессиональный модуль**					**406**	**264**	**142**							
ОПМ 01	Товароведение и хранение зерна и продуктов его переработки	2	1		1	102	62	40	4	2		3			
ОПМ 02	Хранение зерна и процесс его переработки		1		1	17	17		1						
ОПМ 03	Прием и обработка сырья		1		1	34	20	14	2						
ОПМ 04	Контроль качества сырья	4	1,2		1	102	42	60	4	2		3			

ОПМ 05	Прием, взвешивание, очистка и гидротермическая обработка зерна				1	34	18	16	2						
ОПМ 06	Измельчение зерна, сортирование и обогащение продуктов измельчения		1		1	34	22	12	2						
ОПМ 07	Размещение, контроль и отпуск готовой продукции		1		1	17	17		1						
ОПМ 08	Основы стандартизации		1,2,4		1	66	66		2	2		2			
СМ 00	**Специальные модули**					**564**	**294**	**270**							
СМ 01	Технология элеваторного производства	**6**	4		1	52	32	20				2		**2**	
СМ 02	Технология мукомольного производства	4	2	4	1	86	46	40		2		2		3	
СМ 03	Технология крупяного производства		6		1	40	20	20						2	
СМ 04	Технология комбикормового производства	6	2,4		1	110	54	56		2		4		3,5	
СМ 05	Производственно-технологический контроль	6	2,4		1	102	62	40		2		6		2,5	
СМ 06	Аспирация,вентиляция и пневмо транспорт	6	4		1	98	58	40				3		4	
СМ 07	Автоматизация технологических процессов		4,6		1	76	22	54				6		2	
	Всего:					**1598**	**818**	**780**	**36**	**36**	**0**	**33**	**0**	**23**	**4**
МПБ00	**Модуль прикладного бакалавриата**					**598**									
МПБ01	Биохимия		6,7		1	**60**								**2**	**2**
МПБ02	Физколлоидная химия		6,7		1	**70**								**2**	**3**
МПБ03	Охрана труда		7			**40**	40								**4**
МПБ04	Микробиология и экология		6,7		1	**50**	20	30						**2**	**1**
МПБ05	Аналитическая химия		7		1	**50**	20	30							**5**
МПБ06	Химический анализ зерна и продуктов его переработки		4,6		1	**72**	20	52				**2**		**3**	
МПБ07	Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств	7			1	**60**	38	22							**6**
МПБ08	Учет и анализ хозяйственной деятельности		7		1	**40**	20	20							**4**
МПБ09	Экономика и организация управления производством	7	4,6	7	1	**96**	66	30				**1**		**4**	**1**
МПБ10	Менеджмет		7			**30**	30								**3**

МПБ11	Маркетинг		7			**30**	30								**3**
	ИТОГО					**2196**			**36**	**36**		**36**		**36**	**36**
МПП 00	**Профессиональная практика**					**2700**									
МПП 01	Учебно-ознакомительная практика					504		504	72	432					
МПП 02	Учебно-Производственных мастерских					1188		1188			720	468			
МПП 03	Технологическая практика					900		900					540		360
МДП 00	Преддипломная практика					108		108							108
	Итого на теоретическое и практическое обучение					**4 896**									
ПА	**Промежуточная аттестация (экзаменационная сессия)**					162									
ИА 00	**Итоговая аттестация**					72									
ИА 01	Итоговая аттестация					36									
ИА 02	Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации					36									
	Итого на обязательное обучение					**5 130**									
К	**Консультации**					300									
Ф	**Факультативные занятия**					394									
	ВСЕГО					**5 824**									

Промежуточная аттестация (количество экзаменов и зачетов по семестрам):

	1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.	5 сем.	6 сем.	7сем
1) Экзамен:		2		2		4	2
2) Зачет:	13	10		7		3	8
курсовой проект				1			1

Итоговая аттестация

1) итоговый государственный экзамен

2) Оценка уровня профессиональной подготовленности и присвоение квалификации.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
к структуре и содержанию рабочего учебного плана и образовательной программы по специальности 1216000: Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство

Учебная программа и план обучения состоят из различных модулей. Термин «модуль» объясняет модель «областей обучения», которые преподаются в сочетании теоретических и практических блоков.

Использование модульно-компетентностной структуры в образовательном процессе предусматривает гибкость в построения курса, возможность лучшего удовлетворения потребности студентов в индивидуализации образовательного процесса. Каждый модуль предусматривает соответствующие компетенции и критерии оценки. При этом учебные занятия носят практико-ориентированную форму.

Разработчики (учебное заведение) рабочих учебных программ с учетом требования заказчика - работодателя может пересмотреть структуру и количество модулей на сторону уменьшения, то есть сгруппировав ряд компетенции для занятия определенных должностей по видам родственных квалификации.

Таким образом, учитывая гибкость модульно-компетентностной структуры образовательной программы, все компетенции модулей, при необходимости, можно сгруппиравать в отдельные модули по квалификациям. После успешного изучения каждого модуля и подтверждения соответствующих рабочих квалификаций возможно присвоение квалификации «Техник-технолог».

После завершения программы прикладного бакалавриата проводится итоговая аттестация на присвоение квалификации «Младший инженер-технолог».

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Наименование циклов / модулей	Формируемые компетенции
1: Товароведение и хранение зерна	Компетенции: работать с учебниками и таблицами обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать профессиональную терминологию развивать сознательное отношение к качеству продукта данной области Знания: различных видов зерновых культур и кормового сырья факторов, влияющих на качество, погодные и почвенные условия, вредители и болезни зерновых культур; классификацию примесей зерна и продуктов его переработки; амбарных вредителей; классификацию показателей качества зерна и их методы определения; свойства зерновой массы; порядок отбора точечных проб и составление средней пробы зерна; органолептические показатели качества зерна и продуктов его переработки; содержание минеральных веществ в зерне; сорта пшеничной муки и их химический состав; показатели качества муки и методы их определения; показатели качества круп и методы их определения; сырье, используемое для выработки комбикормов; показатели качества кормов и комбикормов.
Производственное обучение	**Компетенции:** давать оценку качества сырья используемого на предприятиях; определять поражения сырья вредителями и принимать меры по борьбе и устранению; определять пригодностьи продукта на основе анализа состава веществ; определять технологичность на основе строения и состава зерна; уметь определять показатели качества **навыки** проводить анализ оценки качества зерна

	исследовать различные условия для роста зерна; определять качество сырьё для кормового производства и продуктов человеческого питания; сознательно относиться к профилактическим мерам по борьбе с вредителями и воздействия на окружающую среду.
Профессиональная практика	**Компетенции:** выполнять технику безопасности на предприятии; различать виды зерна; знать условия выращивания, сбора урожая и степеней зрелости различных видов зерна; различать виды зерна для человеческого и животного питания; различать виды амбарных вредителей, описывать потенциальные масштабы ущерба, меры и возможные способы борьбы с вредителями**.** **навыки:** проводить анализ оценки качества зерна исследовать различные условия для роста зерна; определять качество сырьё для кормового производства и продуктов человеческого питания; сознательно относиться к профилактическим мерам по борьбе с вредителями и воздействия на окружающую среду.
2: Хранение зерна и процесс его переработки	**Компетенции:** выбирать оптимальные режимы хранения зерна и продуктов его переработки; проводить вентилирование и обеззараживание зерна; вести контроль над хранящимся зерном, мукой, крупой, комбикормами; составлять документы о результатах контроля качества зерна и продуктов его переработки; соблюдать требования, предъявляемые к качеству; применять профессиональную терминологию. **знания:** внешнего вида, свойств и условий хранения зерна и продуктов его переработки физических и массообменных свойств зерновой массы; основных факторов жизни растений; режимы и способы хранения зерна; прием и размещение зерна по качественным признакам, по особо учитываемым признакам составление средней пробы температурный режим хранящегося зерна процессы происходящие, в зерновой массе при хранении

Производственное обучение	**<u>Компетенции:</u>** определять доставленное сырьё, промежуточные и конечные продукты и соотвествующие методы хранения проводить расчеты количества сорной примеси и оценивать результаты в соотвествии с действующими стандартами знать используемое на предприятии транспортное оборудование/конвейеров для первичной очистки сырья описывать применяемые на предприятии способы хранения **навыки:** профессионально отбирать пробы определять массы поставок и документирование результатов проводить анализ сорной примеси и назначать меры по ее устранению готовить оборудование и транспортирующие средства для первичной очистки сырья, управлять и наблюдать за оборудованием с учетом соблюдения требований трудовой безопасности и охраны здоровья контролировать температуру и влажность складских помещений/хранилищ с целью избежания потерь
Профессиональная практика	**Компетенции:** выполнять технику безопасности на предприятии; определять методы оценки качества зерна выполнять методы определения числа падения знать устройство и принципы работы оборудования и транспортировочных средств знать особенности силосохранилища и хранилища с горизонтальным полом разрабатывать методы оценки обеспечения наблюдения проводить инвентаризацию, знать причины возможных потерь во время хранения **навыки:** проводить технологический контроль за зерном при хранении проводить анализ сорной примеси, готовить оценку и графическое изображение результатов определять числа падения в соответствии с международным стандартом ICC описывать возможности вентиляции, охлаждения, сушки силосохранилищ и хранилищ с

	горизонтальным полом определять параметры/условия складских помещений путем методов измерения температуры, влажности, состава воздуха, оценивать полученные результаты в соответствии с продуктом, предназначенным для хранения
3: Прием и обработка сырья	**Компетенции:** составлять технологическую схему зернохранилища; проводить технологический процесс очистки зерна; вести контроль за температурным режимом зерна при хранении; проводить технологический процесс сушки зерна. **знания:** технологическую схему зернохранилищ; требования, предъявляемые к зернохранилищам; технологические линии послеуборочной обработки зерна; порядок заполнения зернохранилищ; технологический процесс очистки зерна; технологический процесс сушки зерна; наблюдение за сушкой зерна; назначение, устройство и принцип действия зерноочистительного оборудования; назначение, устройство и принцип действия зерносушильного оборудования; оборудования для активного вентилирования зерна
Производственное обучение	**Компетенции:** знать задействованные на предприятии механические средства транспортировки и области их применения знать правила обеспечения противоаварийной, пожарной, взрывной и экологической безопасности определять рабочие этапы, планировать проведение работ и вести документацию знать технологическое оборудование используемое на предприятии определять качество зерна **навыки:** по определению и расчету засоренности и

	влажности; работы с нормативно-технической документацией; составлять схем технологических процессов.
Профессиональная практика	**Компетенции:** выполнять технику безопасности на предприятии; контролировать температуру зерна по показаниям контрольно-измерительных приборов; проводить активное вентилирование зерна; проводить мероприятия по борьбе с вредителями хлебных злаков; проводить газовую и влажную дезинфекции; определять емкость зернохранилищ; вести технологические процессы элеваторного производства; определять и контролировать выход готовой продукции **навыки:** в организации производственных процессов; в осуществлении контроля качества готовой продукции; в соблюдении правил безопасной эксплуатации лабораторного оборудования; в регулировании технологических процессов в зависимости от конкретных условий и качества сырья
4:Контроль качества сырья	**Компетенции:** вести прием зерна от предприятий; составлять среднюю пробу зерна; выделять навески для анализа; определять органолептические показатели качества зерна (цвет, блеск, запах, вкус); определять влажность, засоренность и зараженность зерна; соблюдать правила выполняемой работы и санитарных требований; определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом работать с лабораторным оборудованием; работать с нормативно-технической документацией; проведения аналитических исследований при контроле сырья; учета количества вырабатываемой продукции и отходов контроль за лабораторным оборудованием

	знания: классификацию плодов и семян основных культурных растений; компоненты и физические свойства зерновой массы; порядок отбора точечных проб и составление средней пробы зерна; органолептические показатели качества зерна; вести прием зерна от хлебосдатчиков; работать с нормативно-технической документацией; стандарты на зерно; классификацию показателей качества зерна; методы определения показателей качества зерна; определение влажности; определение засоренности; определение зараженности; определение натурного веса; определение стекловидности; определение количества и качества клейковины; определение число падения; определение пленчатость; определение зольности, кислотности зерна. определение качества семенного зерна
Производственное обучение	**Компетенции:** организации производственных процессов; осуществлении контроля качества сырья; осуществлении учета расходов сырья и вспомогательных материалов; соблюдении правил безопасной эксплуатации лабораторного оборудования **навыки:** по определению и расчету засоренности, влажности, зараженности; по определению и анализу зерна; работы с нормативно-технической документацией; контроля и учета расходов сырья и вспомогательных материалов; оценки качества готовой продукции
профессиональная практика	**Компетенции:** выполнять технику безопасности на предприятии; проводить анализ качества зерна; работать с нормативно-технической документацией; определять соответствие качества комбикормов с ГОСТом; выбирать оптимальные режимы хранения зерна и зернопродуктов; вести контроль над хранящимся зерном, мукой, крупой, комбикормами; проводить вентилирование и обеззараживание зерна;

	составлять документы о результатах контроля качества зерна и продуктов его переработки; соблюдать требования, предъявляемые к качеству сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.
5: Прием, взвешивание, очисткаи гидротермическая обработка зерна.	**<u>Компетенции:</u>** определять качество зерна, направляемого на переработку в муку; осуществлять расчет помольных партий; осуществлять контроль над показаниями контрольно-измерительных приборов и обслуживаемым оборудованием; проводить расчеты определения технологической эффективности работы оборудования; проводить подсортировку зерна пониженного качества; составить и объяснить технологическую схему подготовки зерна к помолу; воспитывать коммуникационные и презентационные навыки; организовать, использовать и оценивать разные виды информации; работать в команде, обсуждать и учиться, чтобы найти единое решение; **знания:** мукомольных и хлебопекарных свойств пшеницы и ржи; стандартов на зерно, поступающее на мукомольные заводы; характера примесей, принципов очистки зерна; различных конструкций весов; принципов составления помольных партий; элементов теории воздушного сепарирования; технологических режимов мукомольного производства; нагрузок на основное технологическое оборудование; различных принципов очистки зерна от посторонних примесей; различных способов гидротермической обработки зерна; назначения, устройства и принципа работы зерноочистительных машин; проведения расчетов; определения влажности, температуры зерна
Производственное обучение	**<u>Компетенции:</u>** знать технологическое оборудование для взвешивания зерна, очистки и кондиционирования, которые используется на производстве; знать технологию кондиционирования зерна, применяемую предприятием, и режим их обработки; выполнять требования по обеспечению высокой

	степени очистки зерна в соответствии с рабочими инструкциями; знать влияние влаги на продукт и затраты электроэнергии на очистку зерна. **навыки:** подготовить оборудование для очистки зерна и кондиционирования, установить эксплуатационные параметры и управлять ими в процессе работы; запустить машины для очистки зерна, кондиционирования контролировать и проверять процессы очистки зерна и кондиционирования; определять недостатки в процессе подготовки зерна к помолу, принимать меры по их устранению и оформлять документацию; измерять влажность продукта и структуру продукта и определить влажность при их измельчении и время выдержки и установить систему увлажнения;
Профессиональная практика	**<u>Компетенции:</u>** определять технологическую эффективность зерноочистительного оборудования; проводить подсортировку зерна пониженного качества; вести технологические процессы очистки зерна, отделения примесей, увлажнения зерна; устанавливать и натягивать сита в сепараторах; обеспечивать бесперебойную и равномерную подачу зерна; вести технологические процессы транспортирования зерна; устанавливать режимы работы обслуживаемого оборудования; зачистки закрома зерноочистительного отделения и цеха отходов; регулирования аспирационного режима работы ситовеечных машин; понимать назначение и прицип действия различного оборудования для очистки зерна; определять факторы, влияющие на технологическую эффективности работы зерноочистительных машин; ценивать процесс кондиционирования и делать выводы о гидротнрмической обработке; определять влажность продукта после кондиционирования; структуру продукта; описвать устройство и работу измерительных приборов для определения влажности и температуры, зерна после гидротермической

	обработки; **навыки:** выбора режимов очистки и гидротермической обработки зерна; ведения подбора и расчета технологического оборудования мукомольных заводов; планирования задачи для команды и выполнять их, согласовывать результаты, определять рабочие этапы; измерять влажность продукта его структуру; подбирать время отлежки и настраивать систему увлажнения; фиксировать результаты измерения влажности;
6: Измельчение зерна, сортирование и обогащение продуктов измельчения	**Компетенции:** самостоятельно накапливать знания с помощью сети интернет и учебной и справочной литературы ; работать в коллективе; представлять результаты работы с использованием различных презентационных материалов; соблюдать производственные и правовые прдписания; решать ситуационные задачи с помощью информационных и комуникационных систем; обогащения крупок и дунстов; **знания:** принципов измельчения и необходимого оборудования/измельчителей ; принципов сортирования продуктов измельчения по крупности; процессов сортирования продуктов измельчения по качеству (обогащению); назначения, устройства и принципа работы измельчителей и вспомогательных интенсификаторов помола; особенностей способов измельчения путем удара, сжатия, истирания, резания; назначение, устройства и принципа действия рассевов и ситовеечных машин; аэродинамических свойств крупок; классификацию продуктов помола, их зольности, размеров; используемых видов сит, его материал, размеры и рамки;

Производственное обучение	**Компетенции:** знать машины, применяемые для измельчения зерна и продуктов размола, используемые в компании; знать устройство и принцип действия рассевов и ситовеечных машин; знать технологические схемы машин; владеть способами наладки различных машин и знать их влияние на продукт; знать нормы качества зерна и производимой продукции; владеть используемыми на предприятии методами технохимического контроля исследований для обеспечения качества готовой продукции. контролирования процесса сортирования промежуточных продуктов по качеству; **навыки:** правильно подготовить машины измельчения в соответствии с целевыми параметрами; проводить оценку технологической эффективности оборудования; вести мониторинг работы машин для измельчения, определять недостатки в процессе производства, принимать меры по их устранению и вести документальный учет всех этих процессов; оценивать технологическую эффективность работы рассевов и ситовеечных машин; проводить ситовые анализы, собирать и анализировать данные; изображать графически технологические схемы рассевов и ситовеечных машин; решать задачи с помощью информационных и коммуникационных систем;
Профессиональная практика	**Компетенции:** различать способы измельчения и подбирать соответствующие поставленным целям измельчающие машины; оценивать измельченные продукты и определять дальнейшие этапы обработки; исследовать воздействие режимов работы: количества рифлей, уклона рифления, взаимного отношения рифлей в процессе измельчения зерна в вальцевом станке;

	подбирать способы проверки качества для различных измельченных продуктов; **Навыки:** контролировать эффективность измельчения путем ситового анализа, фиксировать результаты технологического контроля; вычислять машинные параметры для измельчителей; оценивать воздействие различных вальцов и выполнять схемы различных поверхностей и комбинаций вальцов; проводить ситовой анализ и оценивать результат измельчения; подбирать сита для разных фракций промежуточных продуктов; регулировать аспирационный режим работы ситовеечных машин;
7:Размещение, контроль и отпуск готовой продукции	**Компетенции:** самостоятельно наращивать знания с помощью сети интернет и учебников составлять обзор различных способов измельчения вспомогательных интенсификаторов помола выполнять работу в коллективе представлять результаты работы с использованием различных презентационных техник соблюдать производственные и правовые прдписания решать задачи с помощью информационных и комуникационных систем **Знания:** принципов измельчения и необходимого оборудования/измельчителей необходимости процесса измельчения сырья и промежуточных продуктов задач, устройства и принципа работы измельчителей и вспомогательных интенсификаторов помола особенностей способов измельчения путем удара, сжатия, истирания, резания, устройства и принципа работы вальцевого станка/дробилки продуктов помола, их свойств и особенностей переработки

	специфических исследований качества и необходимого лабораторного оборудования
Производственное обучение	**Компетенции:** рассчитывать вместимость зернохранилищ для хранения муки; исследовать особенности хранения муки; применять нормативную документацию; работать с лабораторным оборудованием; решать производственные ситуации; проводить анализ готовой продукции на соответствие стандарту; определять основные показатели качества муки; решать производственные ситуации; определять показатели качества муки при отгрузке работать со справочником формул и калькулятором развивать коммуникативные навыки и понимать профессиональный контекст представлять результаты опытов развивать навыки сотрудничества, самостоятельной и целеустремленной работы **знания:** правил укладки затаренной муки в штабеля; правил размещения готовой продукции; скидок и надбавок для определения выхода готовой продукции; хранилищ для муки; методик определения показателей качества муки; требований стандарта по основным показателям качества; основ производственно-технологического контроля на мельзаводах; требований стандарта к готовой продукции;
Профессиональная практика	**Компетенции:** наблюдать за правильностью размещения готовой продукции; проводить органолептическую оценку муки; проверять температуру муки; размещать муку в складах напольного типа и бестарного хранения; следить за качеством и состоянием муки при хранении; **навыки:** делать выводы о сохранности муки;

	контролировать температурный и влажностный режим хранения муки; объяснять воздействие относительной влажности воздуха в складе на сохранность муки.
8:Основы стандартизации	**Компетенции:** работать с нормативными документами по стандартизации, сертификации; читать информацию о товаре **знания:** основные понятия стандартизации; основные понятия метрологии; основные понятия сертификации; законодательную и нормативную основу стандартизации, метрологии и сертификации; особенности функционирования Государственной системы технического регулирования РК; роль стандартов в обеспечении безопасности продукции порядок разработки нормативной документации
Производственное обучение	**Компетенции:** оценивать достоинство каждой партии продукции; использовать нормативную документацию **навыки :** оценки качества зерна и зернопродуктов; оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции; оформлять техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой
Профессиональная практика	**Компетенции:** обеспечивать соблюдение норм выхода готовой продукции; разрабатывать и внедрять систему менеджмента качества; решать производственные ситуации **навыки:** применять основные положения стандартизации и сертификации в профессиональной деятельности.
Специальный модуль **1.Технология элеваторного производства**	**<u>Компетенции:</u>** выполнять технику безопасности на предприятии; определять основные свойства зерна; различать биологические особенности

	пшеницы по ее типам; устранять микробиологические процессы, происходящие при хранении зерна: уплотнение и слеживание, развитие клещей и насекомых; соблюдать технологические режимы элеваторного производства работы с лабораторным оборудованием; контроля способов и режимов хранения зерна в проведении анализа показателей качества зерна и продуктов его переработки; в осуществлении контроля процессов происходящих в зерновой массе при хранении; в осуществлении контроля над показаниями контрольно-измерительных приборов и обслуживаемым оборудованием **знания:** факторы, влияющие на производственный процесс работы элеватора; строение и химический состав зерна; методы определения качества зерна; процессы, происходящие в зерне при хранении; способы и режимы хранения зерна; меры борьбы с вредителями хлебных злаков; структуру элеваторно-складской сети. технологическую схему зернохранилищ; требования, предъявляемые к зернохранилищам; порядок заполнения зернохранилищ; параметры и свойства сыпучего материала; параметры внутренней работы зернохранилищ; виды внешней работы по приему и отпуску зерна; основные сооружения элеватора.
Производственное обучение	**Компетенции:** контролировать температуру зерна по показаниям контрольно-измерительных приборов; проводить активное вентилирование зерна; проводить мероприятия по борьбе с вредителями хлебных злаков; проводить газовую и влажную дезинфекции;

	определять емкость зернохранилищ; вести технологические процессы элеваторного производства; определять и контролировать выход готовой продукции **навыки:** по определению и расчету засоренности и влажности; работы с нормативно-технической документацией в организации производственных процессов; в осуществлении контроля качества готовой продукции; в соблюдении правил безопасной эксплуатации лабораторного оборудования; в регулировании технологических процессов в зависимости от конкретных условий и качества сырья
Профессиональная практика	**Компетенции:** выполнять технику безопасности на предприятии; составлять рабочую схему зернохранилищ; контролировать работу зерносушилок; регулировать потоки зерна, одновременно перемещаемого по разным маршрутам; последовательно включать в работу все звенья маршрута потока зерна от конца к началу; дистанционно управлять всем оборудованием, входящим в маршрут перемещения зерна; вести технологические процессы элеваторного производства на высокопроизводительном оборудовании; соблюдать требования, предъявляемые к качеству сырья и готовой продукции; предупреждать отклонения от норм технологического режима на всех этапах по оценке качества зерна на предприятии. **навыки:** определения показателей качества зерна; выбора режимов хранения зерна и продуктов его переработки; заполнение документов о результатах контроля качества зерна в осуществлении контроля вентилирования и обеззараживания зерна;

	в соблюдении правил и контроля за хранящимся зерном; в осуществлении контроля технологических процессов зерна и готовой продукции по всем технологическим этапам производства.
Специальный модуль 2.Технология мукомольного производства	**<u>Компетенции:</u>** осуществлять контроль над показаниями контрольно-измерительных приборов и обслуживаемым оборудованием; планировать в команде производство муки и прочих мукомольных продуктов; воспитывать навыки сотрудничества, целеустремленности и самостоятельности в работе; представлять рабочие результаты с применением профессиональной терминологии; **знания:** стандартов на зерно, поступающее на мукомольные заводы; характера примесей, принципов очистки зерна; принципов составления помольных партий; технологических режимов мукомольного производства; нагрузок на основное технологическое оборудование; построения технологического процесса очистки и подготовки зерна к помолу; построения простых повторительных помолов; построения сложных повторительных помолов ржи; построения сложных повторительных помолов пшеницы с развитым и сокращенным процессом обогащения; построения макаронных помолов; формирования сортов муки; технологии производства муки и мукомольных продуктов; назначения драного, шлифовочного и размольного процессов; особенностей пшеничного и ржаного помола; характерных свойств различных сортов муки, особенностией переработки и ценности с точки зрения физиологии питания; методов исследования качества и необходимое

	лабораторное оборудование;
Производственное обучение	**Компетенции:** **умения:** определять технологическую эффективность зерноочистительного оборудования; проводить подсортировку зерна пониженного качества; вести технологические процессы очистки зерна, отделения примесей, увлажнения зерна, обогащения крупок и дунстов, затаривания продукции в мешки на автоматических карусельных установках; устанавливать и натягивать сита на сепараторы и рассевы; обеспечивать бесперебойную и равномерную подачу зерна, продуктов размола; вести технологические процессы транспортирования зерна и продуктов его переработки; **навыки:** обеспечивать установленные режимы работы обслуживаемого оборудования; контролировать процесс сортирования промежуточных продуктов по качеству; проводить зачистку закрома зерноочистительного отделения и цеха отходов; регулировать аспирационный режим работы ситовеечных машин; проводить производственный контроль, снимать показария измерений, вести документацию; фиксировать показатели выхода продукции и знать меры по увеличению; надлежаще хранить продукты, контролировать и управлять хранением, готовить отправку товаров; применять меры противопожарной безопасности, знать правила поведения в случае пожара;
Профессиональная практика	вести подбор и расчет технологического оборудования мукомольных и крупяных заводов; контролировать качество подготовки зерна к помолу, измельчения зерна и просеивания продуктов размола, нагрузок на оборудование

	и эффективности работы машин на основе данных лабораторного анализа, показаний контрольно-измерительных приборов и органолептически; проводить сравнение и анализ особенностей различных технологий помола; **навыки:** определять удельные нагрузки на основное технологическое оборудование; обеспечивать взаимодействия оборудования зерноочистительного, размольного и выбойного отделений; подготавливать зерно к помолу и измельчению по установленному режиму; делать выводы о свойствах продукта на основе примененной технологии/способе помола; выбирать наиболее подходящий способ помола в соотвествии с тем или иным сортом муки; проводить реологические исследования, консультации по применению сортов муки; знать параметры, влияющие на пригодность хранения муки и мукомольных продуктов; применять знания в области управления процессами наблюдения и хранения;
Специальный модуль 3.Технология крупяного производства	**Компетенции:** вести подбор и расчет технологического оборудования крупяных заводов; вести контроль над процессом переработки зерна в крупу; контролировать качество подготовки зерна к переработке, измельчения зерна и просеивания продуктов размола; контролировать нагрузки на оборудование и эффективность работы машин на основе данных лабораторного анализа, показаний контрольно-измерительных приборов и органолептически; искать информацию в сети интернет, целеустремленность и самостоятельность в работе; вести документацию; делать презентацию и обсуждать результаты; **знания:** характера примесей, принципов очистки зерна; подготовка крупяного зерна к переработке; способов переработки зерна в крупу;

	производства крупы из пшеницы, проса, кукурузы, овса, ячменя, гороха, гречихи; основных технико-экономических показателей технологических схем крупозаводов; условий нормальной работы технологического оборудования; технологических свойства крупяных культур; стандартов на зерно, поступающее на крупяные заводы; технологических режимов крупяного производства; нагрузок на основное технологическое оборудование;
Производственное обучение	**<u>Компетенции:</u>** **умения:** определять технологическую эффективность зерноочистительного оборудования; вести технологические процессы очистки зерна, отделения примесей, увлажнения зерна, производства крупы, затаривания продукции в мешки на автоматических карусельных установках; устанавливать и натягивать сита на сепараторы и рассевы; обеспечивать бесперебойную и равномерную подачу зерна, продуктов размола; вести технологические процессы транспортирования зерна и продуктов его переработки; пояснять строение и принцип работы используемого на предприятии оборудования для производства специальных продуктов; пояснять параметры оборудования для производства различной крупяной продукции; описывать производство, расфасовку и маркировку круп в соответствии с внутрипроизводственными и правовыми требованиями; описывать проводимый на предприятии анализ оценки качества и используемое в данных целях лабораторное оборудование; применять производственную систему управления качеством; **навыки:** выбора режимов очистки и гидротермической обработки зерна;

	ведения подбора и расчета технологического оборудования крупяных заводов; обеспечения установленных режимов работы обслуживаемого оборудования; контролирования процесса сортирования промежуточных продуктов по качеству; зачистки закрома зерноочистительного отделения и цеха отходов; регулирования аспирационного режима работы ситовеечных машин; пояснения устройства и принципа работы используемого на предприятии оборудования и установок для производства крупяных продуктов; использования оборудования и установок для производства крупяных продуктов, проводить наладку и управление, применения знания о методах управления, регулирования и измерения; отбора проб и проведения контроля качества, оценивания и документирования результатов,
Профессиональная практика	**Компетенции:** вести подбор и расчет технологического оборудования крупяных заводов; вести контроль над процессом переработки зерна в крупу; контролировать качество подготовки зерна к переработке в крупу, контролировать процессы производства крупы; контролировать нагрузки на оборудование и эффективность работы машин на основе данных лабораторного анализа, показаний контрольно-измерительных приборов; **навыки:** производства и расфасовки крупяных продуктов с применением полученных знаний в области сырья и технологии производства крупы; проведения анализа оценки качества с применением производственного лабораторного оборудования и ГОСТов на крупу;
Специальный модуль 4.Технология комбикормового производства	**Компетенции:** применять теоретические знания на практике работать со справочником формул и калькулятором понимать и применять законодательные тексты

	развивать коммуникативныхе навыки и понимать профессиональный контекст воспитывать навыки сотрудничества, целеустремленности и самостоятельности в работе **знания:** целей и задач системы управления качеством норм пищевого и кормового законодательства необходимых требований соблюдения гигиены и стандартов безопасности пищевых продуктов основ микробиологии концепции НАССР (контроль безопасности продуктов питания) с целью оценки риска аналитических и сенсорных методов исследования сырья, промежуточных и конечных продуктов Проведения прикладных вычислений
Производственное обучение	**Компетенции:** знать производственную систему управления качеством Знать и осознанно понимать предписания пищевой безопасности и правил гигиены как основных условий для безупречного производства качественной продукции Знать применяемые в производстве аналитические и сенсорные методы исследования сырья, промежуточных и конечных продуктов и необходимое лабораторное оборудование Вести документацию результатов и их оценки с учетом производственных целей и правил гигиены Проводить исследования в области экономической эффективности **Навыки :** Применять внутрипроизводственную систему управления качеством и подготовки к сертификации Знать особенности/различия внутрипроизводственных и правовых норм осознанно и добросовестно исполнять рабочие предписания с точки зрения обеспечения безупречного производства продукции проводить наблюбдение критических контрольных пунктов - понимание особого значения таковых последовательно соблюдать правила гигиены проводить аналитические и сенсорные

	исследования с применением надлежащего лабораторного оборудования с целью обеспечения качества сырья, промежуточных и конечных продуктов закладывать резервные/архивные образцы для обеспечения непрерывной прослеживаемости информации
Профессиональная практика	**Компетенции:** проводить исследования микроорганизмов под микроскопом, описывать клеточное строение и условия среды обитания составлять комплексные предписания личной, пищевой и производственной гигиены определять нормы пищевого и кормового законодательства для выборочных продуктов проводить анализ опасности одного из производственных процессов проводить аналитические и сенсорные исследования сырья, промежуточных и конечных продуктов, знать параметры лабораторного оборудования **навыки:** знать и применять различные сенсорные, химические, физические и микробиологические методы исследования соблюдать правила личной, пищевой и производственной гигиены разрабатывать, контролировать и актуализировать концепцию НАССР (контроль безопасности продуктов питания) применять сенсорные и аналитические методы с целью обеспечения соблюдения правовых норм в области сырья, промежуточных и конечных продуктов вести документацию с целью обеспечения непрерывного отслеживания информации (оперативный контроль)
Специальный модуль 5.Производственно-технологический контроль	**Компетенции:** составлять отчеты о качестве хранящегося зерна; составлять схемы определения качества партии по точечной, среднесуточной и средней пробе определять технологические потери и затраты на различных стадиях технологического процесса исследования при контроле сырья, материалов и готовой продукции; определять качество основного и дополнительного сырья органолептическим методом; учитывать количество вырабатываемой продукции

	и отходов соблюдать технологические режимы элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства **знания:** основы производственно-технологического контроля на элеваторах, мельзаводах, крупозавода и комбикормовых заводах; Положение о производственно-технологических лабораториях; основные обязанности работников производственно-технологических лабораторий при отпуске и отгрузке хлебопродуктов; знают порядок ведения документации и заполнения удостоверений о качестве зерна; порядок размещения зерна различного качества и состояния влажности; правила внедрения новых стандартов и технических условий; государственные стандарты на зерно и продукты его переработки показатели базисных и ограничительных кондиций; порядок семенного контроля; основные обязанности работников производственно-технологических лабораторий по контролю размольного и шелушильного отделения вопросы качества сырья, готовой продукции и сроках их хранения правила ведения количественно-качественного учета.
Производственное обучение	**Компетенции:** составлять помольные партии с учетом использования зерна пониженного качества составления акта зачистки производственного корпуса; оформления актов на чистку и сушку, подработку муки и крупы определять качество сырья и готовой продукции; работы с лабораторным оборудованием **навыки** в осуществлении контроля и учета расходов сырья и вспомогательных материалов; в осуществлении расчета выхода готовой продукции на мукомольном и крупяном произ-водстве; в проведении оценки качества полуфабрикатов и готовой продукции.
Профессиональная практика	**Компетенции :** Определять и контролировать выход готовой продукции; Регулировать технологический процесс в

	зависимости от конкретных условий и качества сырья предупреждения и устранения отклонений от норм технологического режима на всех фазах элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства; в осуществлении контроля работы обслуживаемого оборудования; в осуществлении учета количества выраба-тываемой продукции и отходов; в проведении аналитических исследований при контроле сырья, материалов и готовой продукции; контролировать процессы сушки и активного вентилирования регулировать технологический процесс осуществлять отбор проб и проводить анализы **навыки** в изменении хода технологических процессов взависимости от конкретных условий и качества сырья; в соблюдении технологических режимов в правильности отображения в учете данных лабораторного анализа; в осуществлении контроля качества хранящегося сырья, и способах его обработки при хранении; осуществлении контроля процессов по производству полуфабрикатов и готовой продукции по всем технологическим фазам производства снятия количественно-качественного баланса на мельзаводах и баланса ядра и лузги на крупозаводах.
Специальный модуль 6.Аспирация, вентиляция и пневмотранспорт	**Компетенции:** компоновать сети аспирационных и пневмотранспортных установок; устранять неисправности в работе различать виды воздухообмена; читать технологические схемы аспирационных установок; проводить расчеты и компоновку аспирационных и пневмотранспортных установок; определять основные параметры воздуха, используя I-d диаграмму; измерять скорость и запыленность воздух подборать циклон и определять его сопротивление; подбирать фильтры и определять его сопротивление и эффективность работы; подбирать вентилятор по его индивидуальной характеристике; - рассчитать аэрожелоб; в осуществлении расчета эффективности работы пылеуловителей; -в осуществлении расчета эффективности работы

	аспирационных, вентиляционных и пневмотранспортных установок **знания:** основные этапы развития вентиляционной техники; задачи вентиляционных и пневмотранспортных установок; вредность и пожаровзрывоопасность пыли; причины образования пыли и способы борьбы с ней; параметры, характеризующие воздух, его состав и физические свойства; технику безопасности при обслуживании аспирационных, вентиляционных и пневмотранспортных установок организация, ведение и контроль технологических процессов элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства; особенности эксплуатации аспирационных и пневмотранспортных установок; основные неисправности аспирационных, вентиляционных и пневмотранспортных установок и способы их устранения меры предотвращения пожаров и взрывов на предприятиях отрасли хлебопродуктов; правила компоновки аспирационных установок; аспирационные установки подсилосных ленточных конвейеров; щелевую аспирацию; законы пропорциональности в работе вентилятора; методику нахождения стандартных диаметров воздуховодов по номограммам и таблицам; методику расчета потерь давления на единицу длины воздуховода.
Производственное обучение	**компетенции :** в подборе режимов воздушного потока; установления зависимости между площадью сечения воздуховода и скоростью; объяснять зависимость между скоростным давлением и скоростью воздуха в воздуховоде; в использовании аэрозольтранспорта **навыки :** в соблюдении норм предельно допустимой концентрации пыли в воздухе производственных помещений; в соблюдении условий, способствующих предотвращению пылевых взрывов; в осуществлении контроля над показаниями контрольно-измерительных приборов и обслуживаемым оборудованием
Профессиональная практика	**компетенции :** в решении производственных ситуаций,

	связанные с неисправностями систем аспирации регулировки процессов аспирации технологического оборудования; наблюдения за техническим состоянием и обеспечения бесперебойной и синхронной работы обслуживаемого оборудования; **навыки :** обслуживания оборудования и обеспечения его нормального функционирования особенности эксплуатации аспирационных и пневмотранспортных установок; - основные неисправности аспирационных, вентиляционных и пневмотранспортных установок и способы их устранения в осуществлении контроля за соблюдением охраны труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности; в выявлении изменений при неправильном ведении технологического процесса и неисправности оборудования
Специальный модуль 7.Автоматизация технологических процессов	**<u>Компетенции</u>** работать с учебниками и таблицами изготавливать рисунок злакового зерна под микроскопом обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать профессиональную терминологию развивать сознательное отношение к качеству продукта данной области **знания** методологические основы автоматизации элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства; основные сведения об элементах автоматики методы измерения технологических параметров; принцип действия и особенности применения средств измерения основные этапы технологических процессов элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства; методы автоматического регулирования и управления производственными процессами функциональные схемы автоматизации элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства особенности построения систем управления

	технологическим процессом автоматизация производства пара, процессов водоснабжения, кондиционирования воздуха в элеваторном, мукомольном, крупяном и комбикормовом производстве основные сведения об автоматических системах управления технологическими процессами гибкие автоматизированные производства средства обеспечения и режимы функционирования системы автоматического проектирования
Производственное обучение	**компетенции** соблюдать технологические режимы элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства использовать контрольно-измерительные приборы пользоваться автоматическими регуляторами и исполнительными механизмами соблюдать правила эксплуатации обслуживаемого оборудования читать функциональные схемы автоматизации пищевых производств предотвращать сбои технологических режимов и параметров производства **навыки:** работы с элементами автоматики и средствами автоматизации учета расходов сырья и вспомогательных материалов в соблюдении правил безопасной эксплуатации технологического оборудования обеспечения бесперебойной работы оборудования элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства оценивать степень автоматизации производства
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **1.Биохимия**	**<u>Компетенции:</u>** работать с учебниками и таблицами связно и доказательно излагать учебный материал. обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать понятийный аппарат проведение химического эксперимента в лаборатории. **знания:** различных классоворганических веществ

	зависимости свойств веществ от состава и строения необходимости применения веществ от проявляемых свойств способы получения наиболее значимых представителей химические превращения органических веществ способы получения наиболее значимых представителей
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **2. Физколлоидная химия**	**<u>Компетенции:</u>** работать с учебниками и таблицами связно и доказательно излагать учебный материал. обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать понятийный аппарат проведение химического эксперимента в лаборатории. **знания:** направления и условия химических реакций кинетики гетерогенных процессов химических реакций теории растворов, химической термодинамики электрохимических процессов, поверхностных явлений физико-химические свойства дисперсных систем
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **3. Охрана труда**	**<u>Компетенции</u>** Предупреждения вредных производственных факторов; охраны окружающей среды своевременного устранении отклонений в работе технологического оборудования; расследования и учета несчастных случаев на производстве при сбое технологического процесса; планирования и финансирования мероприятий по охране руда **знания:** нормативно-технические документы по технике безопасности; систему стандартов безопасности труда; требования техники безопасности к производственным помещениям и рабочим местам; устройство и работу технических средств пожаротушения.
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА	**<u>Компетенции:</u>** работать с учебниками и таблицами

4. Микробиология и экология	разбираться в вопросах санитарно-гигиенического контроля зерна и продуктов его переработке; обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать профессиональную терминологию читать схемы микробиологического контроля; использовать основные показатели санитарно-гигиенической оценки элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства. **знания:** основных микробиологических понятий; важнейшие биохимические процессы жизнедеятельности микроорганизмов; возможные источники микробиологического загрязнения на производстве; загрязнения окружающей среды экологии микроорганизмов; морфологии и классификации микроорганизмов; характеристику патогенных организмов, их особенности; особенности среды обитания микроорганизмов; роль микроорганизмов в охране окружающей среды.
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **5. Аналитическая химия**	**<u>Компетенции:</u>** работать с учебниками и таблицами обосновывать применение методов анализа обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать профессиональную терминологию готовить растворы веществ различной концентрации **знания:** этапы развития аналитической химии как науки, место и значение аналитической химии в науке

	и технике, современные приборы и аппаратуру для определения химического состава веществ, области применения методов химического анализа, методы исследования химического состава вещества, теоретические основы аналитической химии: равновесие в гомогенной и гетерогенной системах, окислительно-восстановительные процессы, комплексные соединения, гидролиз солей, аналитическую классификацию катионов и анионов, методы разделения и обнаружения; качественный анализ неизвестного вещества; теоретические основы и сущность методов количественного анализа.
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **6. Химический анализ зерна и продуктов его переработки**	**<u>Компетенции:</u>** работать с учебниками и таблицами работать с лабораторным оборудованием работать с химическими реактивами обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать профессиональную терминологию развивать сознательное отношение к качеству продукта данной области **знания:** Правил хранения и учета реактивов химического состава зерна методов определения химического состава зерна (содержание белков, углеводов, жиров, клетчатки) факторов, влияющих на качество зерна методов определения кислотности и кислотного числа зерна методов определения зольности зерна методов определения содержания влаги в зерне методов определения ферментативной активности
Производственное обучение	**<u>Компетенции:</u>**

	выбор используемого на предприятиях сырья определять химический состав полноценного и дефектного зерна. определять кислотное число и кислотность определять активность ферментов определять зольность зерна определять содержание влаги в зерне различать степени качества **навыки :** Знать правила работы с химическими реактивами, правила хранения и приготовления реактивов Определять показатели качества сырья работы с нормативно-технической документацией; Оценивать сырьё согласно уровням качества
Профессиональная практика	**<u>Компетенции:</u>** Различать степени качества зерна согласно результатам исследования составлять документы о результатах химических исследований качества зерна описывать потенциальные масштабы ущерба, оценивать превентивные меры и возможные способы устранения **навыки:** самостоятельно подготовливать оборудование к проведению химического анализа готовить реактивы точной концентрации определения показателей качества зерна оценивать качество сырья согласно нормативно-технической документации.
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **7.Технологические машины и оборудование перерабатывающих производств**	**Компетенции :** принципов очистки сырья от примесей; назначения, устройства и принципа работы машин для очистки зерна от примесей отличающихся по аэродинамическим свойствам и крупности; способов измельчения зерна и промежуточных продуктов размола; назначения, устройства и принципа работы машин для измельчения зерна и промежуточных продуктов размола; назначения, устройства и принципа работы машин для сортирования промежуточных продуктов по размерам;

	назначения, устройства и принципа работы машин для сортирования промежуточных продуктов по качеству; способов шелушения крупяных культур назначения, устройства и принципа работы машин для производств крупы; назначения, устройства и принципа работы машин для подгототовки сырья к производству в комбикорма; способов дозирования и смешивания компонентов комбикормов; назначения, устройства и принципа работы машин для производства комбикормов назначения, устройства и принципа работы установок для влаготепловой обработки, гранулирования рассыпных комбикормов; **знания :** определять технологическую эффективность зерноочистительного оборудования мукомольных и крупяных заводов; определять технологическую эффективность измельчающих машин; определять технологическую эффективность сортирующих машин; определять технологическую эффективность шелушильных машин крупяного производства; наблюдать и описать принципы работы зерноочистительных машин, машин для производства муки, крупы, комбикормов; использовать методические материалы, технологические схемы, таблицы; представлять результаты в команде; воспитывать навыки сотрудничества, целеустремленности и самостоятельности в работе;
Производственное обучение	**умения:** описывать оборудование и установки, используемые на предприятии для производства муки; описывать оборудование и установки, применяемые на предприятии для производства крупы. описывать оборудование и установки, используемые на предприятии для выработки рассыпных и гранулированных комбикормов; описывать проводимый на предприятии контроль технологической эффективности работы машин;

	навыки: пояснять устройство и принцип работы, используемых на предприятии установок для производства комбикорма: использования оборудования и установки для производства комбикорма, настраивать и управлять технологическим оборудованием с учетом соблюдения правил трудовой и противоаварийной безопасности;
Профессиональная практика	**умения:** читать технологические схемы машин обеспечивать взаимодействие оборудования в схеме технологии производства муки; обеспечивать взаимодействие оборудования в схеме технологии производства крупы; обеспечивать взаимодействие оборудования в схеме технологии производства комбикормов; сравнивать и оценивать различные устройства воздушно-ситовых сепараторов и подбирать сита для очистки различных культур; сравнивать и оценивать различные устройства смесителей и определять необходимое время смешивания компонентов комбикормов; вести техническую документацию; **навыки:** выявления недостатков в работк технологического оборудования; решения производственных задач в условиях предприятий; разработки технологической схемы подготовки зерна к переработке: подбора и расчета технологического оборудования для производств муки разработки технологической схемы производства различных видов крупы.
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **8.Учет и анализ хозяйственной деятельности**	**<u>Компетенции:</u>** работать с учебниками и таблицами работать с документацией, первичными и вторичными документами обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать профессиональную терминологию развивать сознательное отношение к качеству продукта данной области

	знания: правил документального оформления поступления, перемещения и выбытия основных средств и материалов, учета и реализации готовой продукции; авансового отчета; правил документального оформления поступления и выбытия денежных средств из кассы; правил составления кассового отчета и регистров бухгалтерского учета; правил документального оформления начисления и удержания заработной платы; методов анализа объема производства и анализа эффективности использования основных средств
Производственное обучение	**<u>Компетенции:</u>** составлять корреспонденцию счетов; составлять первичные документы и регистры бухгалтерского учета; вести учет основных средств и материалов; анализировать финансово-хозяйственную деятельность предприятия **навыки :** работы с документацией, первичными и вторичными документами; документального оформления поступления и выбытия денежных средств из кассы; начисления заработной платы; анализа объемов производства и анализа эффективности использования основных средств
Профессиональная практика	**<u>Компетенции:</u>** документального оформления поступления, перемещения и выбытия основных средств и материалов, учета и реализации готовой продукции; авансового отчета; документального оформления поступления и выбытия денежных средств из кассы; составления кассового отчета и регистров бухгалтерского учета; документального оформления начисления и удержания заработной платы; анализа объема производства и анализа эффективности использования основных средств и материальных ценностей

	навыки: самостоятельносоставлять корреспонденцию счетов; составлять первичные документы и регистры бухгалтерского учета; вести учет основных средств и материалов; анализировать финансово-хозяйственную деятельность предприятия самостоятельно работать с документацией, первичными и вторичными документами; самостоятельного документального оформления поступления и выбытия денежных средств из кассы; самостоятельнгоо начисления заработной платы; самостоятельного анализа объемов производства и анализа эффективности
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **9.Экономика и организация управления производством**	**<u>Компетенции:</u>** работать с учебниками и таблицами обсуждать результаты в команде воспитание навыков сотрудничества, самостоятельной работы и работы ориентированной на результат использовать профессиональную терминологию развивать сознательное отношение к качеству продукта данной области оформлять первичную документацию анализировать конкретные технико-экономические показатели работы оборудования и предприятия элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства. **знания:** понятия экономики, спроса и предложения, закона спроса и предложения, понятия рыночного равновесия; определения « капитала», экономической сущности основных фондов предприятия, видов оценок основных фондов предприятия, понятия износа основных средств и амортизации; экономической сущности оборотных средств, их классификации; порядока приемки и размещения поступающего зерна на хлебоприемное

	предприятие; особенностей поточного производства на хлебоприемном предприятии, понятия о производственном процессе, его структуре ; понятия о технологическом процессе, его стадиях, операциях, рабочих приемах и трудовых движениях; понятия о производственном цикле (времени работы и времени перерывов), о факторах , влияющих на продолжительность технологического процесса; понятия производственной мощности предприятия; понятия комплексного грузооборота; понятия базисных и ограничительных кондиций по зерну; принципов организации вспомогательного производства; понятия, задач научной организации труда, основные направления научной организации труда; сущности и значения технического нормирования труда, классификации затрат рабочего времени; понятия производительности труда, характеристики факторов , влияющих на нее; форм и систем оплаты труда; характеристики и способов ценообразования на товар; понятия прибыли и рентабельности производства; понятия и принципов налогообложения, видов налогов с физических и юридических лиц; характеристики видов и системы планов предприятия; понятия научно-технического прогресса, понятия об открытии , изобретении и рационализаторском предложении;
Производственное обучение	**<u>Компетенции:</u>** строить кривые спроса и предложения, определять равновесную цену; характеризовать основные этапы организации и ликвидации предприятия , ориентироваться в порядке осуществления приемки и размещении зерна; характеризовать технологический процесс; составлять график планово-

	предупредительного ремонта; классифицировать затраты рабочего времени, составлять основные разделы бизнес-плана; **навыки :** определять оценку основных средств предприятия; характеризовать показатели, характеризующие эффективность использования основных средств предприятия; характеризовать показатели, характеризующие эффективность использования оборотных средств предприятия; уметь составлять график планово-предупредительного ремонта (ППР); уметь составлять отдельные разделы бизнес-плана предприятия.
Профессиональная практика	**<u>Компетенции:</u>** характеризовать состояние капитала предприятия; характеризовать производственный процесс на предприятии; знать порядок нормирования оборотных средств предприятия; знать методику определения количества необходимого транспорта; знать методику определения вместимости складских помещений; знать порядок проведения фотографии рабочего дня и хронометража; знать методику расчета показателей производительности труда; знать порядок определения производственной мощности предприятия; знать методику расчета численности работников предприятия; знать порядок расчета сдельной и повременной оплаты труда, расчета дополнительной оплаты труда, порядок расчета суммы удержаний из заработной платы, основные принципы совершенствования организации оплаты труда. **навыки:** определения показателей ,характеризующих эффективность использования основных средств предприятия;

	определения показателей, характеризующих эффективность работы предприятия;
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **10.Менеджмент**	**<u>Компетенции:</u>** основы методологии управления персоналом; рынок труда и механизм его функционирования; кадровую политику предприятия (организации); службу управления персоналом; критерии экономической эффективности управления персоналом. основы стратегического управления персоналом и умеет применять их на практике; основы разработки и внедрения требований к должностям, критериев подбора и расстановки персонала и умеет применять их на практике; основы найма, разработки и внедрения программ и процедур подбора и отбора персонала и умеет применять их на практике; методами деловой оценки персонала при найме и готов применять их на практике; основы профориентации персонала и умеет применять их на практике; принципы формирования системы адаптации персонала, разработки и внедрения программ адаптации и умеет применять их на практике; **знания:** определять цели, задачи и виды текущей деловой оценки персонала (в т.ч. аттестации) в соответствии со стратегическими планами организации; разрабатывать и применять технологии текущей деловой оценки персонала (в т.ч. аттестации) и владеет навыками проведения текущей деловой оценки (в т.ч. аттестации) различных категорий персонала; рассчитывать численность и профессиональный состав персонала в соответствии со стратегическими планами организации; виды, формы и методы обучения персонала; основы организации работы с кадровым резервом и умеет применять их на практике
Производственное обучение	**<u>Компетенции:</u>** анализ конкурентоспособности стратегии организации в области подбора и привлечения персонала; сбор информации для выявления потребности и формирования заказа организации в обучении и развитии персонала; **навыки :**

	принимать участие в разработке корпоративных, конкурентных и функциональных стратегий развития организации в части управления персоналом; владеет методами решения разрешения конфликтных ситуации владеет методами ведения переговоров
Профессиональная практика	**Компетенции:** основы оценки качества управления карьерой, служебно-профессиональным продвижением и работы с кадровым резервом и умеет применять их на практике; **навыки:** составлять описания функционала сотрудников и подразделений разного уровня (карты компетенций, должностные инструкции и т.д.); получать обратной связи и обработки результатов обучения и иных форм профессионального развития персонала; разрабатывает процедуры, методы контроля и оценки деятельности персонала оценивает эффективность текущей деловой оценки (в т.ч. аттестации) персонала, владеет навыками получения обратной связи по результатам текущей деловой оценки персонала; использовать на практике методы диагностики профессиональной пригодности работников;
МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА **11. Маркетинг**	**Компетенции:** основные этапы развития маркетинга как науки и профессии; содержание концепций управления маркетингом на предприятии; теорию влияния маркетинга на общество; способы сбора и обработки маркетинговой информации; основные факторы поведения потребителей; методы оценки конкурентоспособности товаров и услуг; сущность, виды и функции цены; теорию управления распределением и продвижением товаров; типы маркетинговых организационных структур, их основные параметры и принципы их проектирования; отечественный и зарубежный опыт в области маркетинга. **знания:** структуру курса и основные понятия маркетинга;

	концепции маркетинга и уметь их сравнивать; анализировать позиционирование товара на рынке; строить структуру маркетинговой службы по одному из предложенных принципов; методами управления жизненным циклом товаров; методами ценообразования; способностью управлять каналами распределения; методами обеспечения эффективного продвижения товаров на рынок; современными техническими средствами и информационными технологиями для решения аналитических и исследовательских маркетинговых задач;
Производственное обучение	**Компетенции** осуществлять мотивации и стимулирование трудовой деятельности; анализировать кадровый потенциал организации и обеспечивать его оптимальное использование; оценивать экономическую эффективность управления персоналом состав и классификацию факторов маркетинговой среды; сущность сегментирования и позиционирования товара; состав и принципы реализации оперативного комплекса маркетинга; сущность инструментов и методов маркетинговых исследований; маркетинговые модели товара (многоуровневая и мультиаттрибутивная); сущность и содержание понятий потребность, потребительское поведение. **навыки :** анализировать внешние факторы маркетинговой среды на фирму; анализировать процесс принятия решений о покупке; определить стратегию охвата рынка в зависимости от цели и возможности фирмы; определять влияние жизненного цикла на стратегию маркетинга; определять методы установления цены; составлять программы маркетинга; использовать знания при принятии хозяйственных решений; анализировать полученные результаты при решении задач.
Профессиональная практика	**Компетенции:** анализировать графики, схемы, которые помогают лучше понять логику излагаемого материала; использовать теоретический материал при опросе нестандартных практических ситуаций. использовать на практике методы диагностики профессиональной пригодности работников;

	методами разработки и реализации маркетинговых программ; основные методы маркетинговых исследований; практическими подходами к определению источников и механизмов обеспечения конкурентного преимущества организации; современным инструментарием маркетинга; **навыки:** анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации, выявлять ее ключевые элементы и оценивать их влияние на организацию; ставить и решать задачи операционного маркетинга; управлять поведением потребителей на всех этапах процесса принятия потребительского решения; анализировать организационную структуру службы маркетинга и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; выявлять маркетинговые проблемы при анализе конкретных ситуаций и намечать способы их решения; оценивать конкурентоспособность продукции и вырабатывать мероприятия по её повышению; использовать рекламу и инструменты системы Publicrelationsдля формирования имиджа фирмы и её товаров с целью повышения конкурентоспособности и укрепления товарной марки;

Степень бакалавра -Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство

Степень бакалавра соответствует уровню 5 НРК РК и должна максимально отвечать требованиям конкретной отрасли.
В результате проведенных во время поездки интервью, посещения производственных предприятий в Казахстане и Германии и на основе опыта Германии в области дуального обучения с присвоением степени прикладного бакалавриата, для мукомольного сектора предлагаются два учебных направления для получения степени бакалавриата.

Инженер по эксплуатации мукомольного, крупяного и комбикормового производства.

Инженер по эксплуатации является ключевой **позицией среднего уровня руководства в компании, работающей между руководством и производством**. Он имеет глубокие, специфические для компании функциональные знания, применимые к производству, и может конструировать процесс производства и эффективно и рационально. Он владеет ключевыми инструментами управления и может использовать результаты контроля для дальнейшего развития процессов в компании.

Следующие темы будут предложены для учебной программы:

управление хранением

- Расчет процессов хранения конкретного продукта
- Порядок хранения: FIFO, LIFO и т.д.
- Технические условия хранения конкретных продуктов

Управление кадровыми ресурсами

- Планирование обучения (тематика: особенности конкретного продукта, особенности конкретной машины, гигиенические правила, качество продукции)
- Руководство работой сотрудников
- Планирование потребности в трудовых ресурсах (планирование количества сезонных рабочих, нагрузки пиковых сезонов)

Руководство/контроль

- Инструменты управления
- Внедрения результатов контроля в операционные процессы

Закупка

- Планирование поставок
- Управление работой с поставщиками

Продажи

- контроль качества
- материально-техническое планирование процессов продаж
- обслуживание клиентов

Учебная программа «Прикладной бакалавриат «Инженер по эксплуатации мукомольного, крупяного и комбикормового производства» начинается после успешного окончания профессионального учебного курса «Техник- технолог» с концептуализацией для лучших выпускников.
Продолжительность программы обучения составляет 8 месяцев и соответствует 2 семестрам.
Содержание обучения основано на темах модулей профессиональной подготовки и преподается в 12 модулях, а также сфокусировано на темах управления.

«Младший инженер мукомольного, крупяного и комбикормового производства»

Такой инженер обладает глубокими **знаниями производственных процессов, производственных циклов от начала до конца**.
Как штатный сотрудник среднего уровня руководства предприятия (например, сменный мастер или руководитель рабочего звена) он несет **ответственность за соблюдение требований, предъявляемых к качеству на производстве**, а также за разработку и **планирование выполнения производственного процесса**.

Следующие модули будут предложены (обсудить с социальными партнерами):

Управление качеством

- Национальные и международные нормы и стандарты QM
- Безопасность пищевых продуктов
- Правила соблюдения гигиены
- Правила техники безопасности и охрана здоровья

Планирование процесса

- Составление производственных планов в письменном виде
- Формирование графика работы по сменам
- Проведение контроля в ходе процесса

Технологическое планирование
- Подготовка установок к эксплуатации (в нужном количестве в нужное время)
Руководство технической эксплуатацией

- Организация рабочего времени на обслуживание
- Расчет потребности в запасных частях и расходных материалах
- Сопровождение контрактов (работа с производителями, соблюдение гарантий, дополнительные услуги)
- Разработка планов техобслуживания
- Соблюдение стандартов, калибровка

Учебная программа «Прикладной бакалавриат «Младший инженер элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства» начинается после успешного окончания профессионального учебного курса «Техник- технолог». Программа предусматривает после окончания ступени прохождение процедуры ОУПП.

Продолжительность программы обучения составляет 8 месяцев и соответствует 2 семестрам.

Содержание обучения основано на темах модулей профессиональной подготовки и преподается в 12 модулях, а также сфокусировано на технических темах.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

1. Товароведение и хранение зерна и продуктов его переработки

1.1 Цель модуля

Учащиеся изучают виды зерновых культур, условия их возделывания и специфику. Они получают общее представление о сельскохозяйственных культурах и оценку качества.

Они знают факторы, влияющие на качество (примеси и амбарные вредители), могут их систематизировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения снижения качества. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 1, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают общие представления о зерновых культурах и их значимости с точки зрения продовольственных и кормовых целей. Учащиеся получают общее представление об оценки качества зерна и продуктах его переработки, а так же о факторах, влияющих на качество, и особенностях их учёта в производственной практике.

1.3 Содержание модуля

- Виды зерновых
- Сырьё для изготовления кормов
- Условия роста и возделывания различных зерновых культур
- Посев, прорастание, стадии вызревания, сбор урожая
- Наука о товароведении
- Значимость зерновых культур для сельскохозяйственного производства
- Классификации показателей качества зерна
- Факторы, влияющие на качество
- Амбарные вредители
- Возможный вред, характер вреда
- Предотвращение появления вредителей и борьба с ними
- Микроорганизмы

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, а также чистки, уходе и техническом обслуживании мукомольного оборудования. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

2. Хранение зерна и процесс его переработки

2.1 Цель модуля

Учащиеся изучают физические и массообменные свойства зерна, режимы и способы их хранения. Они получают общее представление о процессах, происходящих, в зерновой массе при хранении.

Они знают факторы, влияющие на качество (примеси и амбарные вредители), могут их систематизировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения снижения качества. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 2, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.Они различают амбарных вредителей, описывают возможный вред и оценивают различные возможности предупреждения возникновения таких вредителей и борьбы с ними, а также понимают негативное воздействие средств борьбы с такими вредителями на окружающую среду.

2.2 Обзор модуля

Модуль 2 рассматривает особенности надлежащего обращения с сырьём и готовой продукцией, а также особенности их хранения. При этом Студенты получают знания о различных видах загрязнений зерновых культур, а также различных способах хранения зерновых. Они изучают амбарных вредителей, вред, который они могут вызвать, а также средства борьбы с ними.

2.3 Содержание модуля

- внешнего вида, свойств и условий хранения зерна и продуктов его переработки
- физических и массообменных свойств зерновой массы;
- основных факторов жизни растений;
- режимы и способы хранения зерна;
- прием и размещение зерна по качественным признакам, по особо учитываемым признакам
- составление средней пробы
- температурный режим хранящегося зерна
- процессы происходящие, в зерновой массе при хранении

2.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 2, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

2.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 2 является наличие базовых знаний о зерновых культурах, полученных при обучении Модулю 1.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, а также чистки, уходе и техническом обслуживании мукомольного оборудования. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

3. Прием и обработка сырья

3.1 Цель модуля

Обучающиеся, определив оценку качества поступающего зерна на предприятие, осуществляют прием и размещение зерна по качественным признакам, контролируют температурный режим хранящегося зерна.

Обучающиеся изучают назначение, устройство и принцип действия зерноочистительного оборудования, а так же назначение, устройство и принцип действия зерносушильного оборудования.

3.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 3 учащиеся изучают технологическую схему зернохранилищ, требования, предъявляемые к зернохранилищам. Они изучают технологические линии послеуборочной обработки зерна.

3.3 Содержание модуля

- технологическую схему зернохранилищ;
- требования, предъявляемые к зернохранилищам;
- технологические линии послеуборочной обработки зерна;
- порядок заполнения зернохранилищ;
- технологический процесс очистки зерна;
- технологический процесс сушки зерна;
- наблюдение за сушкой зерна;
- назначение, устройство и принцип действия зерноочистительного оборудования;
- назначение, устройство и принцип действия зерносушильного оборудования;

3.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 3, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

3.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 3 является наличие базовых знаний о товароведении и хранении зерна и продуктов его переработки из Модуля 1, а также знаний об оценке, приёмке и хранения зерна из Модуля 2. В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего

модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, а также чистки, уходе и техническом обслуживании мукомольного оборудования. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

4. Контроль качества сырья

4.1 Цель модуля

Студенты обладают знаниями о компонентах и физических свойствах зерновой массы. Выполнения порядка отбора точечных проб и составление средней пробы зерна. При работе они учитывают принципы охраны труда, гигиены, охраны окружающей среды.

Учащиеся могут выполнять оценку качества сырья и заполнять документ о качестве.

Ведут контроль за приемкой и хранением сырья по органолептическим показатели качества. Они могут работать с нормативно-технической документацией делать выводы о качестве сырья.

Они знают факторы, влияющие на качество (примеси и амбарные вредители), могут их систематизировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения снижения качества.

4.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 4 учащиеся получают практические знания о ботанической характеристики, анатомического и морфологического строения сырья, по химическому составу. А также показатели качества сырья по классификации.

4.3 Содержание модуля

- классификацию плодов и семян основных культурных растений;
- компоненты и физические свойства зерновой массы;
- порядок отбора точечных проб и составление средней пробы зерна;
- органолептические показатели качества зерна;
- вести прием зерна от хлебосдатчиков;
- работать с нормативно-технической документацией;
- стандарты на зерно;
- классификацию показателей качества зерна;
- методы определения показателей качества зерна;
- определение влажности;
- определение засоренности;
- определение зараженности;
- определение натурного веса;
- определение стекловидности;
- определение количества и качества клейковины;
- определение число падения;
- определение пленчатость;
- определение зольности, кислотности зерна.
- Определение качества семенного зерна

4.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 4, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

4.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 4 является наличие базовых знаний, полученных при обучении Модулям 1-3. В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, а также чистки, уходе и техническом обслуживании мукомольного оборудования. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

5. ПРИЕМ, ВЗВЕШИВАНИЕ, ОЧИСТКА И ГИДРОТЕРМИЧЕСКАЯ ОБРАБОТКА ЗЕРНА

5.1 Цель модуля

Обучающиеся изучают мукомольные свойства зерна, различные конструкции весов, назначение устройство и принцип действия зерноочистительных машин. Они получают общее представление о хлебопекарных свойствах зерна, элементах теории воздушной сепарации.

Им известны товароведение и хранение зерна, они могут рассчитать помольную партию зерна.

Они знают отличительные принципы зерна и примесей.

Они знают факторы, влияющие на процесс кондиционирования зерна. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 5, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

5.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 5 учащиеся получают общие представления технологических о свойствах зерновой массы. Учащиеся получают общее представление о факторах, влияющих на качество, и особенностях их учёта в производственной практике.

5.3 Содержание модуля

- Мукомольные и хлебопекарные свойства пшеницы и ржи;
- Характер примесей
- Конструкции весов
- Составления помольных партий
- Принципы очистки зерна
- Нагрузки на основное технологическое оборудование
- Зерноочистительных машин
- Способы гидротермической обработки зерна
- Оборудование для гидротермической обработке зерна

5.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 5, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

5.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 5 является наличие знаний по Модулям 1,2,3,4. Базовые знания в области математики, биологии, химии и являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 5-7, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о свойствах зерновой массы и отличительных признаках зерна и посторонних примесей, а устройстве и принципе действии зерноочистительных машин техническом обслуживании мукомольного оборудования, приобретают навыки по определению недостатков в процессе подготовки зерна к помолу, принятию мер по их устранению. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

6. ИЗМЕЛЬЧЕНИЕ ЗЕРНА, СОРТИРОВАНИЕ И ОБОГАЩЕНИЕ ПРОДУКТОВ ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

6.1 Цель модуля

Учащиеся изучают основные этапы переработки зерна в муку. Они получают общее представление о процессах измельчения, сортирования продуктов измельчения по крупности и качеству.

Им известны основные технологические свойства зерна, разновидности примесей, встречающихся в зерновой массе.

Они знают свойства зерновой массы, методику определения показателей качества, могут оценивать качество партии зерна. Знают процессы подготовки зерна к переработке, классификацию промежуточных продуктов размола,. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 6, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

6.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 6 учащиеся получают общие представления о процессах прерработки зерна в муку. Учащиеся знакомятся с процессами измельчения зерна и сортирования продуктов измельчения по крупности и качеству, с факторами, влияющими на процесс измельчения на качество, и настройки основных режимов работы в производственной практике.

6.3 Содержание модуля

- Принципы измельчения
- Вальцовые станки
- Факторы влияющие нна процесс измельчения
- Способы измельчения путем удара, сжатия, истирания, резания;
- Классификация продуктов размола
- Принципы сортирования продуктов измельчения по крупности
- Процесс сортирования продуктов измельчения по качеству
- Конструкция рассевов
- Виды сит, их размер, материал;
- Технологогическая эффективность работы рассевов

6.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 6, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

6.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 6 является наличие базовых знаний, полученных при обучении Модулям 1-4, а также знаний о б очистке и гидротермической обработке зерна из Модуля 5.

Как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации Модули 5-8 имеют более узкую профессиональную (специализированную) направленность. Преподавание этих модулей по отдельности также невозможно, потому что они представляют собой единый дидактический блок. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Целью следующих Модулей является научить учащихся размещать , контролировать и отпускать готовую продукцию, в большей мере самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

7. РАЗМЕЩЕНИЕ, КОНТРОЛЬ И ОТПУСК ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ

7.1 Цель модуля

Учащиеся изучают правила размещения готовой продукции, особенности хранилищ для размещения затаренной продукции в мешки. Они получают общее представление основ производственно-технологического контроля.

Им известны основные процессы подготовки и переработки зерна в муку. требования стандарта к готовой продукции.

Они знают основы производственно-технологического контроля на мельзаводах, правила размещения готовой продукции на хранение и разрабатывают мероприятия для предотвращения снижения качества. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 7, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

7.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают общие представления о размещении готовой продукции на хранение. Учащиеся получают общее представление о факторах, влияющих на качество, особенностях их учёта в производственной практике, учатся управлять и контролировать процесс хранения готовой продукции; следить за качеством и состоянием муки при хранении

7.3 Содержание модуля

- Правила укладки затаренной муки в штабеля
- Правила размещения готовой продукции
- Скидки и надбавки для определения выхода готовой продукции
- Хранилища для муки
- Методики определения показателей качества муки
- Требования стандарта по основным показателям качества
- Основ производственно-технологического контроля на мельзаводах
- Требования стандартов к готовой продукции

7.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 7, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

7.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 7 является наличие базовых знаний, полученных при обучении Модулям 1-4, а также знаний о подготовке зерна к переработке из Модуля 5 и знаний об измельчении и сортировании продуктов измельчения из Модуля 6.

Как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации Модули 5-8 имеют более узкую профессиональную (специализированную) направленность. Преподавание этих модулей по отдельности также невозможно, потому что они представляют собой единый дидактический блок. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Целью следующих Модулей является научить учащихся в большей мере самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

Специализированные модули посвящены реализации переработки зерновых культур, необходимой для получения продуктов помола, а также обеспечении и проверке параметров качества.

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

8. Основы стандартизации

1.1 Цель модуля

Обучающиеся изучают воздействие стандартизации на объект. Получают общее представление о осуществлении стандартизации путем установления норм и правил, оформленных в виде нормативных документов, имеющих юридическую силу. **Стандартизация** – это научно-техническая деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определенной области посредством установления требований для всеобщего и многократного применения в отношении реально существующих или потенциальных задач.

Стандартизация решает поставленные перед ней задачи путем разработки, внедрения стандартов и других нормативных документов по стандартизации и проведения государственного надзора за ними. Общей целью стандартизации является защита интересов потребителей и государства по вопросам качества продукции, процессов и услуг. Стандартизация как деятельность осуществляется в **следующих целях.**

1. Повышения уровня безопасности: жизни и здоровья граждан; имущества; государственного имущества; в области экологии; объектов с учетом риска возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.
2. Обеспечения: конкурентоспособности продукции, работ, услуг; научно-технического прогресса; рационального использования ресурсов.

Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 8, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 8 учащиеся получают общее представления о функционировании Государственной системы технического регулирования РК. Учащиеся получают общее представление о роли стандартов в обеспечении безопасности продукции, порядке разработки нормативной документации.

1.3 Содержание модуля

Основные понятия стандартизации;
Основные понятия метрологии;
Основные понятия сертификации;
Законодательную и нормативную основу стандартизации, метрологии и сертификации;
Особенности функционирования государственной системы технического регулирования РК;
Роль стандартов в обеспечении безопасности продукции порядок разработки нормативной документации

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 8, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля.

Необходимым условием для начала изучения Модуля 8 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области менеджмента, технологии производства являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, а также чистки, уходе и техническом обслуживании мукомольного оборудования. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

1. Технология элеваторного производства

1.1 Цель модуля

Обучающиеся изучают различать биологические особенности пшеницы по ее типам. Они регулируют микробиологические процессы, происходящие при хранении зерна.

Объясняют процессы, происходящих в зерновой массе при хранении, а также уплотнение, слеживание, развитие клещей и насекомых. Они соблюдают технологические режимы элеваторного производства.

Умеют работать с лабораторным оборудованием в проведении анализа показателей качества зерна и продуктов его переработки. Осуществляют контроль процессов происходящих в зерновой массе при хранении.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают общие представления обосновных сооружениях элеватора, составления принципиальной технологической схемы элеватора. Они изучают основные требования, предъявляемые к зернохранилищам, порядок заполнения зернохранилищ, внутреннюю работу зернохранилищ

1.3 Содержание модуля

- факторы, влияющие на производственный процесс работы элеватора;
- строение и химический состав зерна;
- методы определения качества зерна;
- процессы, происходящие в зерне при хранении;
- способы и режимы хранения зерна;
- меры борьбы с вредителями хлебных злаков;
- технологическую схему зернохранилищ;
- требования, предъявляемые к зернохранилищам;
- порядок заполнения зернохранилищ;
- параметры внутренней работы зернохранилищ;
- виды внешней работы по приему и отпуску зерна;
- основные сооружения элеватора.

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ

студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 1 является наличие базовых знаний, полученных при обучении Модулям 1-8. В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Целью следующих Модулей является научить учащихся в большей мере самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

Специализированные модули посвящены реализации переработки зерновых культур, необходимой для получения продуктов помола, а также обеспечении и проверке параметров качества.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

2 ТЕХНОЛОГИЯ МУКОМОЛЬНОГО ПРОИЗВОДСТВА

2.1 Цель модуля

Учащиеся планируют производство муки. В процессе производства они принимают меры по обеспечению охраны труда и гигиены и следят за обеспечением уровня качества продукции согласно требованиям потребителей. Они графически изображают строение и принцип действия оборудования и используют при этом полученные знания о способах управления и контроля. Они подбирают технологическое оборудование для очистки и переработке зерна в муку, составляют схемы производства и оценивают их.

Учащиеся определяют технологическую эффективность зерноочистительного оборудования Учащиеся проводят лабораторные опыты и прочие типичные для мукомольного предприятия испытания, оценивают качество и выход продукции. Учащиеся наблюдают за ведением технологических процессов очистки зерна, отделения примесей, увлажнения зерна, обогащения крупок и дунстов, затариванием продукции в мешки на автоматических карусельных установках.

2.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 2 учащиеся получают знания и навыки производства муки. При этом они получают углублённые знания о гигиене и обеспечение качества, необходимые для производства высококачественной конечной продукции.

Содержание модуля

- Назначение драного, шлифовочного и размольного процессов;
- Формирования сортов муки
- Производственный процесс по производству муки
- Построения технологического процесса очистки и подготовки зерна к помолу
- Простые повторительные помолы
- Сложные повторительные помолы ржи
- Построения сложных повторительных помолов пшеницы с развитым и сокращенным процессом обогащения
- Макаронные помолы

- Методы исследования качества и необходимое лабораторное оборудование
- Технохимический контроль производства муки
- Побочные продукты помола

2.4. Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 2, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

2.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 2 является наличие базовых знаний, полученных при обучении по профессиональным Модулям 1-4, а также знаний о приеме и обработке сырья из Модуля 3, знаний о приеме, взвешивании, очистки и гидротермической обработке зерна из Модуля 5, измельчения зерна, сортировании и обогащении продуктов измельчения из Модуля 6, а также размещения, контроля и отпуска готовой продукции Модуля 7.

Как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации специальные Модули 1-4 имеют более узкую профессиональную направленность (специализированные модули). Преподавание этих модулей по отдельности также невозможно, потому что они представляют собой единый дидактический блок. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Целью следующих специализированных Модулей является дать учащимся специализированные знания и научить их в большей мере самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

Модули, в рамках которых преподаются специальные знания о продукции (специализированные модули), посвящены изготовлению муки и крупы, комбикормов.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

3 ТЕХНОЛОГИЯ КРУПЯНОГО ПРОИЗВОДСТВА

3.1 Цель модуля

Учащиеся планируют производство КУПЫ. В процессе производства они принимают меры по обеспечению охраны труда и гигиены и следят за обеспечением уровня качества продукции согласно требованиям потребителей. Они графически изображают строение и принцип действия оборудования и используют при этом полученные знания о способах управления и контроля. Они подбирают технологическое оборудование для очистки и переработке зерна в крупу, составляют схемы производства и оценивают их.

Учащиеся определяют технологическую эффективность зерноочистительного оборудования. Учащиеся проводят лабораторные опыты и прочие типичные для крупяного предприятия испытания, оценивают качество и выход продукции. Учащиеся наблюдают за ведением технологических процессов очистки зерна, отделения примесей, гидротермической обработки зерна, шелушением, шлифованием, сортированием продуктов шелушения, затариванием продукции в мешки на автоматических карусельных установках.

3.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 3 учащиеся получают знания и навыки производства крупы. При этом они получают углублённые знания о гигиене и обеспечение качества, необходимые для производства высококачественной конечной продукции.

Содержание модуля

- Технологических свойства крупяных культур
- Характер примесей, принципов очистки зерна
- Подготовка крупяного зерна к переработке
- Способы переработки зерна в крупу
- Производство крупы из пшеницы, проса, кукурузы, овса, ячменя, гороха, гречихи
- Условия нормальной работы технологического оборудования
- Стандарты на зерно, поступающее на крупяные заводы
- Технологические режимы крупяного производства
- Нагрузки на основное технологическое оборудование

3.4. Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 3, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

3.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 2 является наличие базовых знаний, полученных при обучении по профессиональным Модулям 1-4, а также знаний о приеме и обработке сырья из Модуля 3, знаний о приеме, взвешивании, очистки и гидротермической обработке зерна из Модуля 5, измельчения зерна, сортировании и обогащении продуктов измельчения из Модуля 6, а также размещения, контроля и отпуска готовой продукции Модуля 7.

Как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации специальные Модули 1-4 имеют более узкую профессиональную направленность (специализированные модули). Преподавание этих модулей по отдельности также невозможно, потому что они представляют собой единый дидактический блок. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Целью следующих специализированных Модулей является дать учащимся специализированные знания и научить их в большей мере самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

Модули, в рамках которых преподаются специальные знания о продукции (специализированные модули), посвящены изготовлению муки и крупы, комбикормов, производственно-технологическому контролю, автоматизации технологических процессов.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

4 ТЕХНОЛОГИЯ КОМБИКОРМОВОГО ПРОИЗВОДСТВА

4.1 Цель модуля

Учащиеся планируют производство комбикорма. Они наблюдают за производством комбикормов, фасовкой его и используют при этом полученные знания о сырье и различных процессах изготовления и комбикорма. В процессе производства они принимают меры по обеспечению охраны труда и гигиены и следят за обеспечением уровня качества продукции согласно требованиям потребителей. Они графически изображают устройство и характеризуют принцип действия оборудования и используют при этом полученные знания о способах управления и контроля. Они выполняют схемы производства и оценивают их.

Учащиеся оценивают качество продукции и оценивают пищевую ценность кормов.

4.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 10 учащиеся получают специализированные знания о производстве комбикорма для сельскохозяйственных животных и птицы. Они изучают, сравнивают производство комбикорма с производством муки, знают и могут назвать пищевую ценность различных типов комбикорма, используемых в рационе животных.

4.3 Содержание модуля

- Виды сырья и их состав, определение кормовой ценности
- Технологические свойства сырья для комбикормового производства
- Методы анализа оценки качества сырья, необходимого лабораторного оборудования
- Принципы очистки сырья от примесей
- Устройство и принцип работы просеивающих машин и смесителей
- Назначение, устройство и принцип работы установок по производству комбикормов
- Схемы технологических линий подготовки сырья
- Правил дозирования компонентов комбикормов
- Процесс шелушения
- Схема производства комбикорма

4.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю , представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ

студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

4.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 4 является наличие базовых знаний, полученных при обучении по Модулям 1-4. Как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации Модули 9-12 имеют более узкую профессиональную направленность (специализированные модули). Преподавание этих модулей по отдельности также невозможно, потому что они представляют собой единый дидактический блок. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Целью следующих специализированных Модулей является дать учащимся специализированные знания и научить их в большей мере самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

Модули, в рамках которых преподаются специализированные знания о продукции (специализированные модули), посвящены изготовлению муки и продуктов помола, комбикормов, и обеспечению качества.

СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

5. ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

1.1 Цель модуля

Обучающиеся изучают вопросы организации технохимического контроля, стандартизации и качества продукции, функции производственно-технологических лабораторий. Они получают общее представление о технохимическом контроле операций связанных с приемкой, размещением, обработкой, хранением и отпуском всего зерна, хранящегося в зернохранилищах.

Им известны основные процессы переработки сырья в готовую продукцию, они могут устанавливать технологические режимы переработки сырья, контролировать и рассчитать выход готовой продукции мукомольного, крупяного и комбикормового производства .

Они знают факторы, влияющие на качество сырья и готовой продукции, могут их систематизировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения снижения качества. Общие знания, преподаваемые в рамках **Модуля 5**, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках **Модуля 5** обучающиеся получают общие представления о методах и приемах в осуществлении лабораторного контроля при приемке зерна, наблюдению за зерном находящемся на хранении, определению качества зерна, промежуточных продуктах переработки и готовой продукции, о кондициях и стандартах на зерно и готовую продукцию.

Обучающиеся получают общее представление об их количественном и качественном учете, о правилах заполнения и ведения учетной документации.

1.3 Содержание модуля

- Производственно-технологическая лаборатория.
- Технохимический контроль на элеваторах и хлебоприемных предприятиях.
- Технохимический контроль на семяобрабатывающих заводах
- Технохимический контроль на мукомольных заводах
- Технохимический контроль на крупяных заводах
- Технохимический контроль на комбикормовых заводах
- Государственный контроль за качеством, сохранностью и рациональным использованием хлебопродуктов.

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 5, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения **Модуля 5** является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых пяти модулей.

В целом, данный модуль целесообразно изучать после основных специальных модулей, так как его содержание систематизирует знания, полученные при изучении в рамках каждого предыдущего модуля, имеет конкретную практическую направленность.

Поэтому преподавание данного модуля в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции обучающихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

Таким образом, обучающиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в области элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства

СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

6 АСПИРАЦИЯ, ВЕНТИЛЯЦИЯ И ПНЕВМОТРАНСПОРТ

1.1 Цель модуля

Обучающиеся изучают общие понятия о естественной и искусственной вентиляции, получают общее представление о вентиляционном, аспирационном и пневмотранспортном оборудовании, специфики их устройства и принципах работы.

Им известны основные принципы компоновки вентиляционных, аспирационных и пневмотранспортных установок, процессы аспирации, вентиляции и пневмотранспорта, они могут установить зависимость диаметра воздуховода от скорости и объема воздуха, рассчитать потери давления и сопротивления всей вентиляционной, аспирационной и пневмотранспортной установки.

Они знают факторы, влияющие на предельно допустимые и взрывоопасные концентрации пыли в воздухе производственных помещений, происхождение и классификацию пыли ,могут систематизировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения запыленности воздуха производственных помещений, для предотвращения пожаров и взрывов. Общие знания, преподаваемые в рамках **Модуля 6**, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках **Модуля 6** учащиеся получают общие представления вентиляции, аспирации и пневмотранспорте в элеваторной , мукомольной крупяной и комбикормовой промышленности , и их значимости в поддержании нормальных гигиенических условий воздушной среды в помещении, участия в производственном технологическом процессе.

1.3 Содержание модуля

- Общие понятия о вентилировании
- Основные понятия о воздухе и о воздушном потоке
- Пыль и пылевоздушные смеси
- Пылеотделители
- Вентиляторы
- Основы проектирования и расчета вентиляционных установок
- Устройство аспирации оборудования элеваторов и зерноперерабатывающих предприятий
- Общие понятия о пневмотранспорте
- Оборудование пневмотранспортных установок
- Основы проектирования, расчета и подбора оборудования пневмотранспортных установок
- Аэрозольтранспорт, аэрогравитационный и аэродинамический транспорт (аэрожелоба).

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 6 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области **математики**, **физики**, биологии, являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках данного модуля учащиеся систематизируют знания , полученные при изучении предыдущих модулей. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из **Модулей 1-5**, обучающиеся познают основы профессиональной деятельности в элеваторном, мукомольном, крупяном и комбикормовом производстве. В рамках этого программы учащиеся получают знания о значении системы вентиляции, аспирации и пневмотранспорта в технологическом процессе, связанным с приемкой, обработкой и хранением зерна и продуктов его переработки. Таким образом, обучающиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в «Элеваторном, мукомольном, крупяном и комбикормовом производстве».

СПЕЦИАЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

7 Автоматизация технологических процессов

1.1 Цель модуля

После прохождения данного модуля обучающиеся будут знать технологический процесс элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства, принцип действия и особенности применения средств автоматизации, уметь объяснять методы автоматического управленияи регулированияпроизводственными процессами.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля обучающиеся получают общие представления о средствах автоматики и автоматизации, АСУ и САР технологических процессов на предприятиях по хранению и переработке зерна.их значимости с точки зрения физиологии питания. Обучающиеся получают общее представление о непрерывном процессе производства, управления, регулирования, контроля и защиты производственных и технологических процессов и их значимости в организации производства.

1.3 Содержание модуля

— Объекты автоматизации

- Классы автоматических систем
- Датчики автоматики
- Усилители автоматики
- Логические и функциональные элементы
- Исполнительные механизмы автоматики
- Автоматические регуляторы
- Унификация средств автоматизации
- Агрегатные комплексы приборов автоматизации.
- Микропроцессорные системы
- Роботы и манипуляторы
- Автоматизация элеваторов
- Автоматизация ХПП со складами
- Автоматизация производства муки
- Автоматизация производства крупы
- Автоматизация производства комбикормов
- Автоматизация вспомогательных процессов
- Автоматизированные системы управления технологическими процессами

– Гибкие автоматизированные производства

– Системы автоматического проектирования

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, физики, технической механики и языка являются основой для успешной сдачи седьмого модуля.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках предыдущих шести модулей обучающиеся получают базовые знания, необходимые для седьмого модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции обучающихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из семи Модулей , обучающиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы обучающиеся получают общие знания о технологическом процессе элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства, о средствах автоматизации и особенностях их применения, о методах автоматического регулирования и управления производственными процессами.

Таким образом, обучающиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в пищевой промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
1.БИОХИМИЯ

1.1 Цель модуля

Учащиеся изучают химические основы жизнедеятельности, включая химическое строение и свойства природных соединений и их комплексов, входящих в состав живых организмов.

Им известны зависимость свойств веществ от состава и строения, применение веществ от свойства, обусловленность протекания химических реакций объективными закономерностями природы.

Они могутопределять качественными реакциями органические вещества, проводить количественные расчеты состава веществ,использовать знания биохимии для объяснения важнейших физиологических процессов, протекающих как живых организмах, так и в сырье.Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 1, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают важныенаправления познания, которые дают возможность изучить состав, свойства веществ, системы и общие закономерности их превращений, что является теоретической основой изучения многих пищевых производств.

1.3 Содержание модуля

- Предметы и задачи дисциплины
- Молекулярное строение белков и пептидов.
- Ферменты: химическая природа, механизм действия.
- Углеводы
- Липиды
- Витамины, как незаменимый фактор питания.
- Обмен веществ в тканях живых организмов.
- Роль биохимических процессов при хранении и переработке сырья и продукции

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии,общей химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают химические основы жизнедеятельности,направлениями использования органических веществ в перерабатывающей промышленности, а также роль биохимии в решении социальных и экологических проблем. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
2. ФИЗКОЛЛОИДНАЯ ХИМИЯ

1.1 Цель модуля

Учащиеся изучают кинетику химических реакций, термодинамические законы, физико-химические свойства дисперсных систем,поверхностные явления.

Им известны направления химических реакций, их кинетика, электрохимические процессы, поверхностные явленияи коллоидные состояния вещества.

Они могутопределять направление и скорость химических реакций, используемых в производстве,делать расчеты с применением удельной и эквивалентной электропроводности,вычислять тепловые эффекты,получать коллоидные системы,объяснить термодинамику процессов набухания и растворения высокомолекулярных соединений.Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 1, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают важныенаправления познания, которые дают возможность усвоить кинетический и термодинамический подход к описанию химических процессов с целью оптимизации их практического осуществления с наибольшим выходом и наименьшими затратами.

1.3 Содержание модуля

- Основы химической термодинамики.
- Химические и фазовые равновесия.
- Растворы. Растворы неэлектролиты.
- Кинетика химических реакций. Катализ
- Электрохимия.
- Дисперсные системы и поверхностные явления
- Физико-химические свойства дисперсных систем.
- Физико-химические свойства полимеров и их растворов.

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии,общей химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают возможность углубить знания в области основных законов естествознания, являющиеся теоретической основой для пищевых технологий с их сложными физико-химическими и коллоидно-химическими процессами.

Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
3.ОХРАНА ТРУДА

1.1 Цель модуля

Учащиеся изучают основные факторы производства и окружающей среды, влияющие на безопасность труда. Методы и способы их выявления и нормирования Они получают общее представление о средствах индивидуальной защиты и методы борьбы с вредными воздействиями на организм человека. Производятрасчет шума, вентиляции и освещения.

Они знают производственные факторы, и могут их систематизировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения несчастных случаев и профессиональных заболеваний. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 3, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 3обучающиеся получают общие представления оохране труда, видах ответственности за ее нарушение, получают общее представление о вредных и опасных факторах, и правилах составления актов несчастных случаев.

1.3 Содержание модуля

- Виды ответственности
- Производственный инструктаж
- Опасные и вредные производственные факторы
- Основы производственной санитарии
- Метеорологические условия рабочей зоны
- Промышленная вентиляция
- Производственное освещение
- Производственный шум
- Основы техники безопасности
- Электробезопасность
- Пожарная безопасность
- Составление инструктажей по пожарной безопасности
- Взрывобезопасность

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 3, представлены в «Трудовом кодексе» и «Законе по безопасности и охране труда».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 3 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции обучающихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, обучающиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, техническом обслуживании мукомольного оборудования и техники безопасности. Таким образом, обучающиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
4 МИКРОБИОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ

.

1.1 Цель модуля

Студенты изучают теоретические основы общей и специальной микробиологии, приобретают знания и практические навыки микробиологического контроля технологических процессов. Особое внимание студентов обращается на изучение мероприятий по охране природы, совершенствованию методов очистке сточных вод, газоочистке, борьбы с загрязнением почвы, поверхностных и подземных вод..

Предмет состоит из трех разделов: «Общая микробиология», «Специальная микробиология» и «Экология». В первом разделе изучается морфология и метаболизм бактерий и грибов, основы и современной классификации, экология микроорганизмов, основные биохимические процессы вызываемые микроорганизмами. «Специальная микробиология» и «Экология» предусматривает изучение микроорганизмов, участвующих в процессе формирования и изменения качества пищевых продуктов и возникновения ряда заболеваний, микробиологических процессов, приводящих к понижению качества и потерям ценности зерновых продуктов, а также влияния экологических факторов на микрофлору, развивающуюся в продуктах питания при транспортировании, хранении, реализации и переработке сырья.

Они знают факторы, влияющие на качество продукции, могут их систематизировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения снижения качества. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 1, призваны пробудить у студентов интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 студенты получают общие представления об основных биохимических процессах жизнедеятельности микроорганизмов и возможных источниках микробиологического загрязнения на производстве. Знакомятся с требованиями санитарно-гигиенического контроля зерна и продуктов его переработки.

1.3 Содержание модуля

– Раздел №1. Общая микробиология.

– Введение. Разделы микробиологии. Методы исследования микроорганизмов.

– Морфология и классификация микроорганизмов.

– Обмен веществ у микроорганизмов.

– Культивирование и рост микроорганизмов.

– Важнейшие биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами, их использование в пищевых производствах.

– Основы микробиологического и санитарно-гигиенического контроля.

- Раздел №2. Специальная микробиология.

– Микрофлора зерна.

– Влияние условий хранения и сушки на качество зерна при хранении.

– Заболевания, вызываемые микроорганизмами, встречающимися в зерне.

– Способы предотвращения заражения зерна микроорганизмами.

– Санитарно-гигиенический контроль хранения зерна.

– Раздел №3. Экология.

– Предмет и задачи экологии. Характеристика внешней среды. Экологические факторы, их классификация.

– Основные факторы.

– Природные и искусственные экосистемы.

– Значение международного сотрудничества в деле обеспечения природоохранительной деятельности.

– Влияние деятельности человека на биосферу.

– Экология микроорганизмов.

– Значение экологии для профессиональной деятельности технологов по зерну.

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля студенты получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции студентов. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, студенты познают основы профессиональной деятельности в области зерно-перерабатывающейпромышленности. В рамках этой программы они получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, а также условиях хранения. Таким образом, студенты

получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в зерно-перерабатывающей промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
5.АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

1.1 Цель модуля

Студенты изучают теоретические основы аналитической химии, химических и физико-химических методов качественного и количественного анализа, безопасных и рациональных приемов ведения химического эксперимента.

Учебный материал базируется на знаниях, полученных при изучении неорганической химии, математике и физике. При изложении учебного материала данной дисциплины учитывается ее связь с предметом «Физическая и коллоидная химия», соблюдается единство терминологии и обозначений в соответствии со стандартами, Международной системой измерений.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 студенты получают общие представления о теоретических основах современных методов анализа, о разработке новых методов, в использовании известных методов для решения новых задач. Проводят химический эксперимент, соблюдая требования безопасности, осуществлять химический анализ различными химическими методами.

1.3 Содержание модуля

– Ведение

– Раздел№1. Качественный анализ.

– Химические методы качественного анализа.

– Аналитические группы катионов (1-4)

– Аналитические группы анионов.

– Анализ солей.

– Раздел№2. Количественный анализ.

– Задачи и методы количественного анализа.

– Гравиметрический (весовой) анализ.

– Титриметрический анализ.

– Метод нейтрализации.

– Метод оксидиметрии.

– Раздел№3. Физико-химические методы анализа.

- Сущность ФХМА, классификация и области применения.

– Фотометрические методы анализа. Колориметрия.

– Рефрактометрический метод анализа.

– Хромотография.

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля студенты получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции студентов. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, студенты познают основы профессиональной деятельности в области зерновой промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
6. ХИМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЗЕРНА И ПРОДУКТОВ ЕГО ПЕРЕРАБОКИ

1.1 Цель модуля

Учащиеся изучают лабораторное оборудование, правилаприготовления, хранениями учета реактивов.

Им известен химический состав полноценного и дефектного зерна.Методика определения показателей качества зерна (кислотность, кислотное число, зольность, содержание влаги)

Им известны химические процессыпротекающие в зернепри созревании и хранении.

Они знают факторы, влияющие на качество зерна могут их анализировать, и разрабатывают мероприятия для предотвращения снижения качества. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля 1, призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают общие представления о химических процессах протекающих при хранении полноценного и дефектного зерна . Учащиеся получают общее представление о факторах, влияющих на качество, и особенностях их учёта в производственной практике.

1.3 Содержание модуля

- Изучение оборудования и инвентаря для проведения химических Реакций
- Приготовление, хранение и проверка концентрации рабочих растворов щелочи кислоты, индикаторов. Правила хранения и учета реактивов.
- Химический состав полноценного и дефектного зерна
- Химические превращения в зерне при хранении с влажностью ниже критической
- Кислотность зерна, ее изменение при хранении и переработки.
- Зольность зерна как показатель выхода сортовой муки.
- Изменение кислотного числа жирав зерне и зерновых культурах

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ

студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о зерновых культурах, их специфике и значении с точки зрения физиологии питания, особенностях надлежащего хранения и предварительной обработки, а также чистки, уходе и техническом обслуживании мукомольного оборудования. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА

7 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВ

7.1 Цель модуля

Учащиеся графически изображают устройство оборудования и поясняют принцип действия и используют при этом полученные знания о способах управления и контроля. Они подбирают технологическое оборудование для очистки и переработки зерна в муку, составляют схемы производства и оценивают их.

Учащиеся наблюдают за ведением технологических процессов очистки зерна, отделения примесей, увлажнения зерна, обогащения крупок и дунстов, затариванием продукции в мешки на автоматических карусельных установках. Они наблюдают за ведением технологических процессов подготовки зерна крупяных культур и производства крупы. Учащиеся следят за работой машин при производстве комбикормов. Учащиеся определяют технологическую эффективность зерноочистительного оборудования, размольного отделения мукомольного завода.

7.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 7 учащиеся получают знания и навыки работы с технологическим оборудованием, предназначенным для производства муки, крупы и комбикормов. При этом они получают углублённые знания о технологической эффективности работы машин, необходимые для производства высококачественной конечной продукции.

Содержание модуля

– Назначение, устройство и принцип работы машин для очистки зерна от примесей отличающихся по аэродинамическим свойствам и крупности
– Способы измельчения зерна и промежуточных продуктов размола;
– Назначение, устройство и принцип работы машин для измельчения зерна и промежуточных продуктов размола;
– Назначени, устройство и принцип работы машин для производства муки;
– Способов шелушения крупяных культур
– Назначение, устройство и принцип работы машин для производств крупы;
– Назначение, устройство и принцип работы машин для подгототовки сырья к производству в комбикорма;
– Способы дозирования и смешивания компонентов комбикормов;
– Назначение, устройство и принцип работы машин для производства комбикормов;
– Назначение, устройство и принцип работы установок для влаготепловой обработки, гранулирования рассыпных комбикормов;

7.4. Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 7, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

7.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Основой для перехода к Модулю 7 является наличие базовых знаний, полученных при обучении по профессиональным Модулям 1-4, а также знаний о технологии производства муки из специального Модуля 2, знаний о технологии производства крупяного производства из Модуля 3, а также знаний о технологии производства комбикормов из специального Модуля 4.

Как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации Модули имеют профессиональную направленность (специализированные модули). Преподавание этих модулей по отдельности также невозможно, потому что они представляют собой единый дидактический блок. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Целью следующих Модулей является дать учащимся углубленные знания и научить их в большей мере самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА

8. УЧЕТ И АНЛИЗ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Цель модуля

Учащиеся изучают принципы ведения хозяйственного учета на предприятиях отрасли, а также особенности анализа производственно-хозяйственной деятельности предприятия.Они знакомятся со смыслом понятия « хозяйственного учета », изучают вопрос о роли и функциях хозяйственного учета в обществе, о месте его в системе управления предприятием.Им известны основные вопросы теории построения учета на предприятии, они знакомы сспецификой учета основных факторов производства,с особенностями проведения анализа основных показателей деятельности предприятия.Они могут составлять корреспонденцию счетов, составлять первичные документы и регистры бухгалтерского учета,вести учет основных средств и материалов, анализировать финансово-хозяйственную деятельность предприятия.

Они знаютправила документального оформления поступления, перемещения и выбытия основных средств и материалов, учета и реализации готовой продукции, авансового отчета, правила документального оформления поступления и выбытия денежных средств из кассы, правила составления кассового отчета и регистров бухгалтерского учета, правила документального оформления начисления и удержания заработной платы, методы анализа объема производства и анализа эффективности использования основных средств.

Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля , призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля учащиеся получают знания по вопросам оформления первичной документации по учету и статистической отчетности, о порядке проведения анализа технико-экономических показателей работы оборудования предприятий элеваторного, мукомоль-ного, крупяного и комбикормового производства. Учащиеся получают общее представление о факторах, влияющих на технико-экономические показатели работы предприятий элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства.

1.3 Содержание модуля

- Метод бухгалтерского учета
- Счета и двойная запись
- Бухгалтерский баланс
- Документация и учетные регистры, инвентаризация
- Ознакомление с общими положениями Налогового кодекса РК
- Учет основных средств
- Учет товарно- материальных ценностей.
- Учет денежных средств
- Учет труда и его оплаты
- Учет обязательств

– Загрязнение окружающей среды

– Учет затрат на производство

– Учет готовой продукции

– Приёмы и методы проведения экономического анализа

– Анализ выполнения плана по объёму и по ассортименту продукции

– Анализ выполнения плана по качеству продукции

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю , представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о видах хозяйственного учета, о требованиях предъявляемых к учету, о характеристике метода бухгалтерского учета, счетов бухгалтерского учета и их строении : дебет, кредит, обороты, сальдо (остаток) , о строении и содержании бухгалтерского баланса, о понятии учета на предприятии, его видах и особенностях, о порядке формирования бухгалтерского баланса, о порядке отражения информации на счетах бухгалтерского учета в учетных регистрах. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА

9.ЭКОНОМИКА И ОРГНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

1.1 Цель модуля

Учащиеся изучают вопросы функционирования современного рынка, его структуры, роли научно – технического прогресса в интенсификации производства, изучение основ организации и управления производством, особенностей организации и управления производственными процессами для различных типов производств, основ научной организации, нормирования труда и научно- технического прогресса, основ организации заработной платы и производительности труда, планирования производственной программы предприятий, себестоимости и ценообразования продукции, прибыли и рентабельности, а также способов улучшения производственных показателей.Они получают общее представление об организации и управлении производством, об особенностях функционирования предприятия в современных рыночных условиях, о понятии капитала предприятия, о экономической сущности основных и оборотных средств предприятии, о принципах организации производственного процесса на предприятиях отрасли. Им известны понятие, основные задачи научной организации труда, основные направления научной организации труда; сущность и значение технического нормирования труда,понятие производительности труда, характеристика факторов , влияющих на нее; формы и системы оплаты труда; характеристика способов ценообразования на товар; прибыли и рентабельности производства; понятие и принципы налогообложения, виды налогов с физических и юридических лиц; характеристика видов и системы планов предприятия;
понятие научно-технического прогресса, общие принципы управления предприятием, задачи менеджера, характеристика структуры управления и ее виды, требования к деловым качествам руководителя, основы маркетинга, систему проведения маркетинговых исследований.Они знают факторы, влияющие на показатели экономической эффективности использования капитала предприятия,конкретные технико-экономические показатели работы оборудования предприятий элеваторного, мукомольного, крупяного и комбикормового производства,могут их систематизировать, и разработать мероприятия по их улучшению. Общие знания, преподаваемые в рамках Модуля , призваны пробудить у учащихся интерес к профессии и дальнейшему обучению.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля учащиеся получают общие представления о понятие экономики, понятии, законов спроса и предложения, о капитале предприятия отрасли и показателях , характеризующих эффективность их использования, о порядоке приемки и размещения поступающего зерна на хлебоприемное предприятие, особенностях поточного производства на хлебоприемном предприятии, понятие о производственном процессе, его структуре,понятие о технологическом процессе, его стадиях, операциях, рабочих приемах и трудовых движениях, понятие о производственном цикле (времени работы и времени перерывов), о факторах , влияющих на продолжительность технологического процесса,понятие, задачи и основные направления научной организации труда, о сущности и значении технического нормирования труда, о классификации затрат рабочего времени, о формах и системах оплаты труда, о характеристике способов ценообразования на товар , о понятии прибыли ,

рентабельности производства, и принципах налогообложения, видах налогов с физических и юридических лиц.

1.3 Содержание модуля

- Предприятие в системе рыночных отношений
- Формы организации производства
- Основные фонды предприятия
- Оборотные фонды
- Организация производственного процесса на хлебоприемном предприятии
- Основное производство
- Производственная мощность
- Планирование производственной программы предприятия. Определение потребности в сырье и материалах
- Комплексный грузооборот
- Расчеты с хлебосдатчиками
- Вспомогательное производство
- Научная организация труда и нормирование труда
- Производительность труда , персонал предприятия. Кадровая политика
- Заработная плата
- Себестоимость продукции
- Ценообразование
- Прибыль и рентабельность
- Налоговая система

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области мукомольной промышленности. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания о понятие экономики,о экономической сущности основных фондов предприятия, о видах оценок основных фондов предприятия, о понятии износа основных средств и амортизации, оэкономической сущности оборотных средств, их классификации, о особенностях поточного производства на хлебоприемном предприятии, понятие о производственном процессе, его структуре, о сущности и значении технического нормирования труда, о классификации затрат рабочего времени, о формах и системах оплаты труда, о способах ценообразования на товар, о прибыли и рентабельности производства, о принципах налогообложения, о видах налогов с физических и юридических лиц.

Таким образом, обучающиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
10.МЕНЕДЖМЕНТ

1.1 Цель модуля

Целями освоения модуля «Менеджмент» состоит в изучении методологической основы менеджмента и его функции, освещая актуальные вопросы мотивации, проблемы коммуникации и конфликтологии, я также стиля руководства, культуры и этики управленческого труда, информационного и технического обеспечения. В основу модуля положены достижения мировой и отечественной экономической науки и практики в области менеджмента, рассмотрены особенности управления казахстанский и зарубежных предприятий

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают общие представления менеджменте. Учащиеся получают общее представление обуправлении в рамках различныхпарадигм, характеризующих эволюционное развитие менеджмента, и научиться понимать, в чем заключается стратегический аспект управления современнойорганизацией. Изучить объективные и субъективные причины перехода от стратегическогопланирования к стратегическому менеджменту. Научить различать в любых конкретных проявлениях менеджмента принципы,которые присущи концепции стратегического менеджмента.

1.3 Содержание модуля

- Методологические основы менеджмента
- Процесс управления
- Управление персоналом

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области управления. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания формировании и развитие науки, современные подходы в менеджменте в развитых странах мира, цели и функции менеджмента. Также изучение подходов по управление персоналом, стили руководства, этики и культуре управленческого труда. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

МОДУЛЬ ПРИКЛАДНОГО БАКАЛАВРИАТА
11. МАРКЕТИНГ

1.1 Цель модуля

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) являются: углубить теоретические знания и приобрести практические навыки управления маркетинговой деятельностью на предприятиях различных сфер экономики. Изучение данной дисциплины способствует формированию: системного представления о роли и особенностях маркетинга, о возможности использования маркетинговых инструментов для обеспечения конкурентоспособности предприятий, роста благосостояния общества и гармонично развитой личности студента.

1.2 Обзор модуля

В рамках Модуля 1 учащиеся получают общие представления маркетинге. Учащиеся получают общее представление о факторах, влияющих на принятие решений о покупке, их эффективность и результативность.

1.3 Содержание модуля

- Понятие и важность маркетинга
- Маркетинговая среда
- Маркетинговые исследования
- Поведение потребителей
- Определение целевого рынка
- Товарная политика
- Установление цен на товар
- Организация сбыта товара
- Продвижение товаров
- Социальная ответственность и этика маркетинга

1.4 Результаты обучения и критерии оценки по модулю

Примерные вопросы для оценки знаний, полученных при обучении Модулю 1, представлены в «Сборнике контрольно-измерительных материалов для проведения текущего и итогового контроля с целью проверки освоения образовательных программ студентами по специальности 1216000 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Преподаватели должны расширить и дополнить представленный список, чтобы по завершении Модуля выбрать некое количество вопросов (например, 25) и устроить классную проверочную работу на 45 минут. Проверочная работа считается успешно выполненной при получении 50 % от общего количества возможных баллов.

Кроме того, в рамках Модуля преподаватель должен провести два коротких опроса по своему усмотрению, чтобы проверить усвоение учебного материала.

1.5 Соотношение с другими модулями, основные требования к изучению модуля

Необходимым условием для начала изучения Модуля 1 является наличие аттестата о завершении 11 классов общеобразовательной школы. Базовые знания в области математики, биологии, химии и языка являются основой для успешной сдачи первых четырёх модулей.

В целом, как с точки зрения содержания, так и с точки зрения систематизации, в рамках каждого предыдущего модуля учащиеся получают базовые знания, необходимые для каждого следующего модуля. Поэтому преподавание отдельных модулей в отрыве от остальных модулей не представляется возможным. Целью обучения является систематическое повышение компетенции учащихся. Они должны уметь самостоятельно планировать, выполнять и оценивать задачи в рамках своей профессиональной деятельности.

В рамках учебной программы, состоящей из Модулей 1-4, учащиеся познают основы профессиональной деятельности в области управления и сбыта. В рамках этой программы учащиеся получают общие знания маркетинговой среде, исследованиях, изучение поведение потребителей с целью продвижение товаров и услуг. Таким образом, учащиеся получают компетенции, необходимые для самостоятельной работы в мукомольной промышленности.

СПИСОК УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

№	Название	Техническое описание	Модули, где применяется	Единицы - штуки/на число студентов	Общее количество	Комментарии	Изображение (если возможно)
1	Измеритель вязкости при смешивании	Фирма Пертен система определения числа падения 1500	Определение числа падения Модуль 2, 5, 8-12	1/20	1	1 шт. на лабораторию	
2	Лабораторная мельница	Фирма Пертен, крестовая мельница, тип 120 или 3100; BrabenderQuadrumatJunior;	Определение числа падение, спектроскопия в ближней инфракрасной области Определение сырого белка, Модуль 6, 9, 10, 11,	1/20	1	1 шт. на лабораторию	

3	аналитические весы	Фирма Bizerba Точность ± 0,001 г Диапазон взвешивания, мин. 200 г	Модуль 1-12	1/10	2		
4	Штампованные металлические сита с продолговатыми отверстиями		Проведение анализа на определение сорных примесей Модуль 2, 5-9, 11-12	1/5			
5	Фаринограф	Brabender	Фаринограмма Модуль 2, 5, 6, 9, 11-12	1/20	1	1 шт. на лабораторию	
6	Печь для озоления		Определение минеральных веществ Модуль 1, 2, 5, 6, 9-12	1/10			
7	Сушильные шкафы		Определение минеральных веществ Модуль 1, 2, 5, 6, 10-12	1-2/20			
8	Прибор Дюма	Rapid N	Определение сырого белка, содержание азота Модуль 5, 5, 10-12	1/20		1 шт. на лабораторию	

9	Седиментационн ый цилиндр		Значение седиментации Модуль 6, 7, 9, 11, 12				
10	Термометр		Модуль 1-12	½			
11	Инфракрасный измеритель влажности	Фирма Sartorius MA 30	Определение влажности Модуль 2, 6, 8-12	1/20		1 шт. на лабораторию	

12	Прибор, работающий в ближней инфракрасной области	Фирма Пертен Тип 8600	Спектроскопия в ближней инфракрасной области, определение ингредиентов, хлебопекарные свойства Модуль 1, 5, 8-12	1/20	1	1 шт. на лабораторию	
13	Экстенсограф	Brabender	Способность к растяжению Модуль 2, 7	1/20	1	1 шт. на лабораторию	
14	Вафельный автомат	Домашний вафельный автомат	Модуль 7, 10	2/20			
15	Микроскоп бинокулярный	Leitz/ Zeiss	Модуль 1, 9, 11-12	1/3			

СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

№	Название	Автор	Издатель	№ издания	Код ISBN	Место публикации	Год публикации	Модуль, где используется	Количество	Комментарии
1	Пищевая химия	Нечаева А.П	Гиорд 2012	5-е	978-5-98879-143-0	Санкт-Петербург	2012	6 ПБ	25	
2	Техника и технология хранения зерна	Юкиш А.Е. Ильина О.А	ДеЛи принт		978-5-94343-180-7	Москва	2009	1,2,3,4 профес 1 спец	5	
3	Технологическое оборудование и поточные линии предприятий по переработке зерна	Глебов М.А. Демский А.Б. Веденеев В.Ф	ДеЛи принт		978-5-94343-207-1	Москва	2010	1,2,3 проф 1 спец	20	
4	Современная техника и технология производства муки	Бутковский В.А.	ДеЛи принт		5-94343-119-5	Москва	2006	5 спец	39	
5	Стандартизация продукции	Жумадилова Г.	Фолиант		9965-35-899-0	Астана	2010	8 профес	25	
6	Оборудование для производства муки	Демский А.Б. Веденеев В.Ф	ДеЛи принт		5-94343074-9	Москва	2005	5 проф 2 спец 7ПБ	5	
7	Практическое руководство по эксплуатации аспирационных и пневмотранспортных систем на предприятиях перерабатывающей промышленности	Алешковская В.В.	ДеЛи принт		5-93314-007-4	Москва	2000	6 спец	21	
8	Технология производства продуктов переработки зерна	Дубровская Э.В, Риженко Е.Т., Абикенова А.М., Сагандыкова Ж.Б., Балгужинова Ж.Е.	«Фолиант»		ISBN 9965-35-445-6	Астана	2008	1-4 проф	1 комплект на клас	

									с	
9	Диагностика неисправностей технологического оборудования мукомольных заводов	Птушкина Г.Е, Белецкий С.Л.	ДеЛи принт		ISBN 5-94343-090-3	Москва	2005	2 спец 7 ПБ	2 шт	
10	Оборудование для производства муки, крупы и комбикормов. Справочник	Демский А.Б.	ДеЛи принт		ISBN 5-94343-084-9	Москва	2005	5,6 проф 1,2,3,4 спец	2 шт	
11	Технохимический контроль хлебопродуктов	Торжинская Л.Р., Яковенко В.А.	«Колос»		ББК 36.82 Т60 УДК 664.6/.7:658.562	Москва	1975	5 спец	25	
12	Основы менеджмента	Ахметов К.Г Сагиндыков Е.Н. Байжамартов У.С Жусупов Б.А.	А-Полиграфия		9965-515-27-1	Актобе-Уральск	2005	10 ПБ	5	
13	Основы маркетинга и менеджмента	Леонтьева И.А.	Фолиант		9965-35-292-5	Астана	2007	10,11 ПБ	5	