

**Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының  
" Қостанай жоғары политехникалық колледжі" КМҚК  
КГКП "Костанайский политехнический высший колледж"  
Управления образования акимата Костанайской области**



**МАТЕРИАЛЫ  
Предметной ДЕКАДЫ  
кафедры технических дисциплин**

**Дата проведения: 28.10.2024г-08.11.2024 года**

**Костанай, 2024 г**

В данном сборнике представлены материалы предметной декады кафедры технических дисциплин за 2024–2025 учебный год.

Основной задачей кафедры технических дисциплин остаётся подготовка конкурентоспособных специалистов для зерноперерабатывающей и зерновой промышленности. Для достижения этой цели активно внедряются различные формы и методы обучения.

Преподаватели кафедры используют на занятиях как традиционные словесные методы (объяснение, рассказ, беседа, инструктаж, лекция, дискуссия), так и современные активные методы обучения — лабораторные работы, практические упражнения, учебную практику и др. Применение разнообразных форм и инновационных образовательных технологий, особенно при преподавании специальных дисциплин, позволяет моделировать проблемные ситуации и эффективно использовать проектный метод.

В рамках предметной декады прошли увлекательные внеклассные мероприятия и мастер-классы, в ходе которых преподаватели продемонстрировали высокий уровень профессионализма и творческий подход к организации учебного процесса. Занятия проводились в лабораториях и мастерских, что способствовало укреплению практических навыков студентов и повышению интереса к избранной профессии.

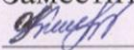
Предметная декада прошла насыщенно и результативно, оставив яркие впечатления. Выражаем благодарность всем участникам за активность, инициативность и креативность!



ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ӘКІМДІГІ БІЛІМ БАСҚАРМАСЫНЫҢ  
«ҚОСТАНАЙ ЖОҒАРЫ ПОЛИТЕХНИКАЛЫҚ КОЛЛЕДЖІ» КМҚК  
КГКП «КОСТАНАЙСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ВЫСШИЙ КОЛЛЕДЖ»  
УПРАВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ АКИМАТА КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

**КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО**

Директордың ОӘЖ орынбасары  
Заместитель директора по УМР



Каипбаева Ж.Ш.

колы/подпись

Т.А.Ә./Ф.И.О.

« 21 »

10

2024 ж./г.

**БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ**

Колледж директоры/  
Директор колледжа



Каткенов К.А.

колы/подпись

Т.А.Ә./Ф.И.О.

2024 ж./г.

**Техникалық пәндері**  
кафедра атауы  
**кафедрасының пәндік онкүндігін өткізу**  
**ЖОСПАРЫ/**  
**ПЛАН**  
**проведения предметной декады кафедры**  
**технических дисциплин**  
наименование кафедры

«28» октября - «08» ноября 2024 ж./г.

Қостанай 2024

№	Өткізу күні/ Дата проведения	Өткізу уақыты/ Время проведения	Іс-шараның атауы/ Наименование мероприятия	Модуль, пән/ Модуль, предмет	Өткізу орны/ Место проведения	Қатысушылар / Участники	Орындауға жауаптылар/ Ответственные за выполнение
1.	28.10	9.00	Открытие предметной декады кафедры технических дисциплин	-	102	кафедра технических дисциплин	Изделюева С.С.
2.	28.10	17:00	Открытый урок «Контур технической детали с элементами вдоль окружности»	ПМ-01 «Проведение подготовительных работ по ремонту технологического оборудования»	220	2М-12	Лазарев Р.Н.
3.	29.10	13.00	Выставка литературы по специальным дисциплинам по специальности 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство»	-	библиотека	2ТЗ-29	Терентьева Н.Н. Изделюева С.С.
4.	29.10	13:00	Мастер -класс «Разрезание металла при ручной обработке с помощью слесарного инструмента»	ПМ-01 «Проведение подготовительных работ по ремонту технологического оборудования»	128	2М-11	Альсеитов К.С., Искаков К.Е.
5.	30.10	13:30	Выставка литературы по специальным дисциплинам по специальности 07150100 «Технология машиностроения» (по видам)	-	библиотека	2М-11, 2М-12	Терентьева Н.Н. Изделюева С.С.
6.	30.10	13:00	Круглый стол на тему «Встреча с представителями профессии»	-	102	2ТЗ-29	Риженко Е.Т., Сагандыкова Ж.Б.



7.	31.10	8:30	Открытый урок Лабораторная работа «Определение кислотности зерна по водной болтушке»	ПМ 01 прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку	102	2ТЗ-29	Ахметова Г.Б.
8.	31.10	13:05	Внеклассное мероприятие викторина «Знатоки механики»	-	121	1М-13, М-14	Иргибаева Д.К
9.	01.11	11.40	Открытый урок «Определение качества зерна пшеницы. Заполнение документов о качестве»	ПМ 01 прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку	102	2ТЗ-29	Сагандыкова Ж.Б.
10.	04.11	13:00	Внеклассное мероприятие, игра «Я -технолог»	-	102	4ТЗ-27	Изделюева С.С., Ибраева М.Б.
11.	05.11	13:00	Внеклассное мероприятие «Хлеб, всему голова».	-	102	2ТЗ-29	Сагандыкова Ж.Б. Риженко Е.Т.,
12.	06.11	14:00	Производственная экскурсия на ТОО «СарыаркаАвтоПром»	-	-	1М-13,1М-14	Матвиенко Ю.В., Иргибаева Д.К.
13.	06.11	16:50	Открытый урок Практическая работа № 2 «Расчет технологического оборудования мукомольных заводов»	КВ 04 «Проектирование зернохранилищ и перерабатывающих производств»	102	4ТЗ-27	Риженко Е.Т.
14.	07.11	13.10	Внеклассное мероприятие, экологическая игра «Эксперты по воде»	-	102	1ТЗ-30,1М-13, 1М-14	Щербакова И.А., Изделюева С.С., Ибраева М.Б.

15.	07.11	13:00	Производственная экскурсия на ТОО «КЗП»	-	-	ДАП-45	Матвиенко Ю.В.
16.	08.11	13.10	Круглый стол на тему «Встреча с представителями профессии»	-	121	2М-11, М-12	Альсеитов К.С., Искаков К.Е., Иргибаета Д.К., Шайкемелов А.А.
17.	08.11	15.00	Закрытие предметной декады кафедры технических дисциплин	-	102	кафедра технических дисциплин	Изделюева С.С.
18.	08.11	09.00	Видеоурок «Автоматизированная система управления технологическим процессом элеватора»	ПМ-06 Организация и контроль технологического процесса элеваторного производства	Youtube канал КПВК	-	Изделюева С.С.
19.	08.11	09.00	Видеоурок «Сырье для производства комбикормов: виды, состав и использование»	ПМ 09 «Организация и контроль технологических процессов производства комбикормов»	Youtube канал КПВК	-	Ибраева М.Б.
20.	08.11	09.00	Видеоурок "Винтовые конвейеры"	ПМ 04 «Диагностирование узлов и механизмов машин и оборудования, контроль качества выполненной слесарно-ремонтной обработки»	Youtube канал КПВК	-	Иргибаета Д.К.

Рассмотрено на заседании кафедры

2024 ж. « 29 » 08 № 1 хаттама/

Протокол № 1 от « 29 » 08 2024 г.

Кафедра меңгерушісі/

Заведующий кафедрой Изделюева С.С.

колия/подпись Т.А.Ә./ Ф.И.О.

*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Открытый урок**  
*«Контур технической детали с элементами вдоль окружности»*

**Время проведения: 28.10.2024, 17.00 часов**

**Ответственный: Лазарев Р.Н.**

**Костанай 2024**

Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области»

**КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО**  
Директордың ОӘЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УМР  
Кайпаева Ж.Ш.  
колы/подпись Т.А.Ә./Ф.И.О.  
« 22 » 20 24 ж.

**БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ**  
Директордың ОІЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УР  
Щербакова И.А.  
колы/подпись Т.А.Ә./Ф.И.О.  
« 22 » 20 24 ж.

**АШЫҚ САБАҚТЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ/  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ОТКРЫТОГО УРОКА**

Модуль: ПМ01 Проведение подготовительных работ по ремонту технологического оборудования  
Пән/Дисциплина: \_\_\_\_\_  
Тақырып/Тема: Контур технической детали с элементами вдоль окружности  
Топ/Группа: 2М-12  
Мамандық/Специальность: 07150100 – Технология машиностроения (по видам)  
Әзірлеген оқытушы/Разработал преподаватель: Лазарев Р.Н.

Кафедра отырысында қарастырылды  
№ 1 хаттама «29» 08 2024 ж./  
Рассмотрено на заседании кафедры  
Протокол № 1 от «29» 08 2024 г.  
Щербакова И.А. Щербакова И.А.  
колы/подпись Т.А.Ә./Ф.И.О.

Қостанай 2024

Контур технической детали с элементами вдоль окружности  
сабақ тақырыбы/тема занятия

Модуль/пән атауы/Наименование модуля/дисциплины ПМ01 Проведение  
подготовительных работ по ремонту технологического оборудования

Педагог дайындады /Подготовил педагог Лазарев Р.Н.  
20\_\_ жылғы «\_\_» \_\_\_\_\_ /«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ года

1. Жалпы мәліметтер/Общие сведения

Курс, топ/Курс, группы 2М-12

Сабақ түрі/Тип занятия Занятие обобщения и систематизации знаний

2. Мақсаты, міндеттер/Цели, задачи

Білімдік мақсат/Образовательная цель: Студенты научатся применять  
полученные знания при выполнении контура технической детали в программе  
Компас-3Д.

Дамытушылық мақсат/Развивающая цель: Развитие умения анализировать и  
сравнивать.

Тәрбиелік мақсат/Воспитательная цель: Служить на благо общества, уметь  
принимать решения и формировать чувство ответственности, продвигать  
технологические и цифровые навыки.

Міндеттері/Задачи:

1. Сформировать представление о контуре технической детали.

2. Ознакомить с порядком выполнения контура технической детали в  
программе Компас 3Д. Сформировать умения и навыки выполнения контура  
технической детали в программе Компас 3Д.

3. Формировать и развивать умение формулировать и отстаивать свою точку  
зрения, положительного интереса к изучаемому предмету и будущей профессии

3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және  
(немесе) кәсіби дағдылар тізбесі/Перечень ожидаемых результатов и (или)  
профессиональных умений, которыми овладеют обучающиеся в процессе  
учебного занятия

РО №3: Пользоваться рабочими чертежами и средствами метрологии.

Критерии оценивания: вычерчивает геометрические построения с  
использованием примитивов

4. Қажетті ресурстар/Необходимые ресурсы

Компьютер, проектор, карточки-задания, чек-листы

5. Сабақтың барысы/Ход занятия

5.1. Ұйымдастыру кезеңі/Организационная часть:

Цель этапа: выработка на личностно-значимом уровне внутренней готовности  
выполнения нормативных требований учебной деятельности.

Метод: Метод организации и осуществления учебно-познавательной

деятельности.

Форма организации познавательной деятельности: фронтальная.

Действия преподавателя: приветствие, проверка студентов, внешнего вида, контроль готовности к занятию. Создание психологически комфортной и ответственной атмосферы для проведения занятия, анонсирование плана работы на занятии.

Действия обучающихся: приветствие, готовность учебных принадлежностей.

Время: 2 мин.

5.П. Өткен материалды қайталау және тексеру/Опрос и проверка пройденного материала:

Цель этапа: выявить уровень знаний учащихся, повторить пройденный материал, определить типичные недостатки, устранить в ходе проверки обнаруженные пробелы в знаниях.

Метод: Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:

Форма организации познавательной деятельности: индивидуальная.

Действия преподавателя: Фронтальный опрос на понимание темы «Сопряжение», «Деление окружности на равные части».

Действия обучающихся: ответить на вопросы.

Время: 5 мин.

Предварительная подготовка с использованием фронтального опроса для определения темы занятия:

1) Прежде чем изготовить деталь что по вашему необходимо выполнить?

2) Что будет представлять собой этот документ (чертеж)?

5.П. Жаңа тақырыпты зерделеу/Изучение нового материала:

Цель этапа: организовать познавательную деятельность обучающихся.

Метод: Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности.

Форма организации познавательной деятельности: фронтальная.

Действия преподавателя: ставит цель и задачи, объясняет ход выполнения занятия.

Действия обучающихся: слушают, отвечают, смотрят.

Время: 7 мин.

## Жоспар/План

Совместно со студентами определяет тему занятия.

После определения темы занятия, ставит цель и задачи занятия.

Объясняет ход выполнения задания: на примере одного варианта (приложение).

5.IV. Бекіту/Закрепление:

Цель этапа: закрепить знания и умения, необходимые для самостоятельной работы обучающихся по новому материалу.

Метод: Методы контроля за эффективностью учебно-познавательной деятельности

Форма организации познавательной деятельности: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Действия преподавателя: выдать карточку-задание, корректировать ход выполнения задания.

Действия обучающихся: Посмотреть, послушать, выполнить задание.

Время: 50 мин.

Выдает задания и дает рекомендации по выполнению практической работы.

Предлагает ознакомиться с критериями оценивания

Контролирует правильность выполнения работы студентами

При необходимости в индивидуальном порядке разъясняет порядок выполнения, отвечает на вопросы, направляет, дает рекомендации по исправлению недочетов, ошибок.

Проверка выполненного задания по критериям оценивания.

Фронтальный опрос на понимание темы «Сопряжение».

<u>№</u>	<u>Задание</u>	<u>Дескрипторы</u>	<u>Количество баллов</u>
<u>1</u>	<u>Упражнени е</u>	<u>Задание выполнено по размерам</u>	<u>15</u>
<u>2</u>		<u>Выполнено в полном объёме</u>	<u>20</u>
<u>3</u>		<u>Размеры проставлены</u>	<u>20</u>
<u>4</u>		<u>Проставлены осевые линии</u>	<u>15</u>
<u>5</u>		<u>Заполнена основная надпись</u>	<u>10</u>
<u>6</u>		<u>Формат подобран верно</u>	<u>10</u>
<u>7</u>		<u>Масштаб подобран верно</u>	<u>10</u>
	<b><u>Итого</u></b>		<b><u>100</u></b>
<u>за каждую ошибку снимать 1 балл</u>			

Контролирует правильность выполнения работы студентами

При необходимости в индивидуальном порядке разъясняет порядок выполнения, отвечает на вопросы, направляет, дает рекомендации по исправлению недочетов, ошибок.

Взаимная проверка выполненного задания по критериям оценивания.

5.V. Уй тапсырмасы/Домашнее задание:

Составление кластера по теме занятия.

Подведение итогов занятия с предложением студентам ответить на вопрос, чему научились на занятии, оценить степень трудности выполнения работы.

Цель этапа: инструктаж по выполнению домашнего задания.

Метод: Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности.

Форма организации познавательной деятельности: индивидуальная

Действия преподавателя: Подготовить кластер по изученной теме «Контур технической детали»

Действия обучающихся: Составление кластера по теме «Контур технической детали»

Время: 1 мин.

5.VI. Сабақ бойынша рефлексия/Рефлексия по занятию

Цель этапа: сформировать осознанное отношение к итогу учебной деятельности; обратить результат в мотив для новой познавательной деятельности.

Метод: Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности.

Форма организации познавательной деятельности: фронтальная.

Действия преподавателя: Выдать карточки (50б., 60б., 70б., 80б., 90б..100б. объяснить проведение рефлексии .

Действия обучающихся: Поднять карточку в соответствии с ответом.

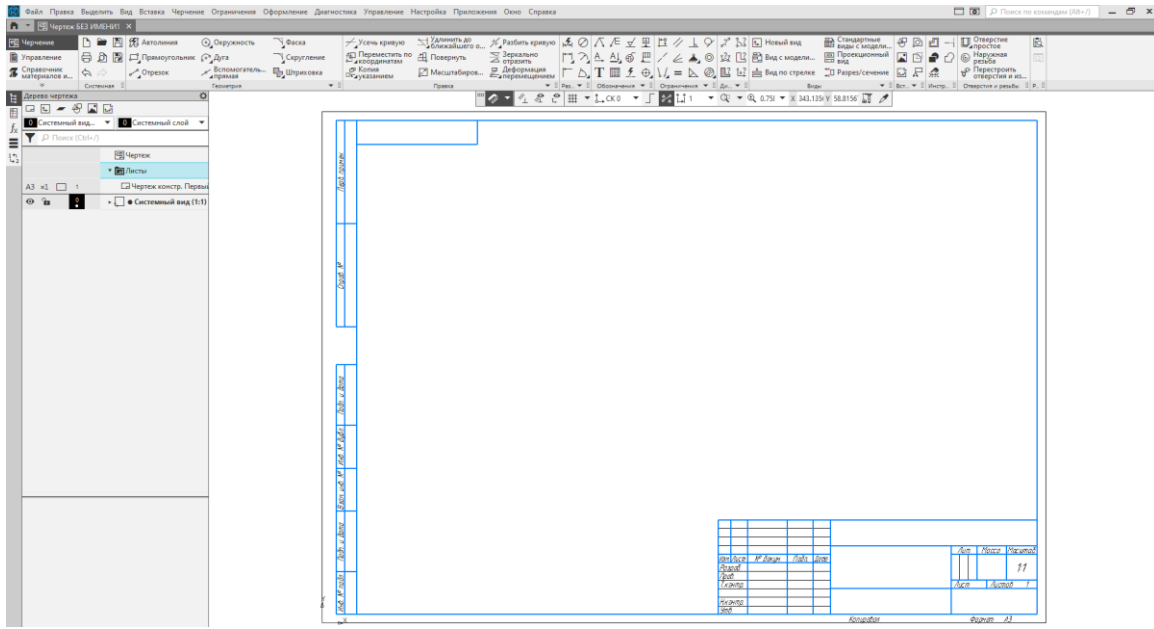
Время: 2 мин.

5.VII. Эдебиет/Литература:

1. Боголюбов С.К. Инженерная графика Учебник для средних специальных учебных заведений. – 3-е изд., испр. и до-полн. – М. Машиностроение, 2002, с. 352 ил.;

2. Левицкий В.С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей Учеб. для втузов. - 3-е изд., испр. и доп. - М. Высш. шк., 1998, - 423с.

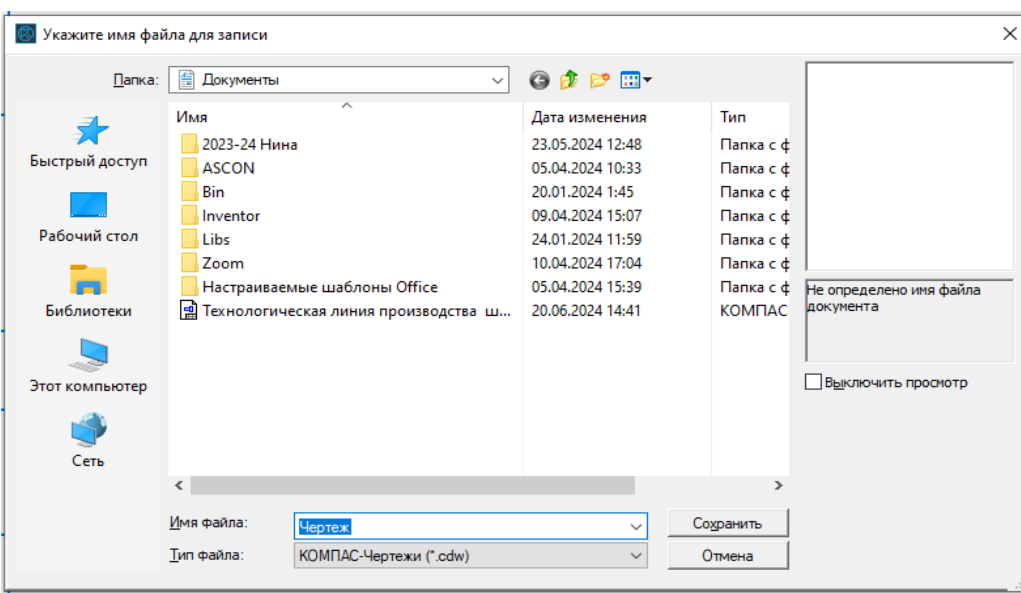
1. Создать файл чертежа на листе формата А3 в масштабе 1:1.



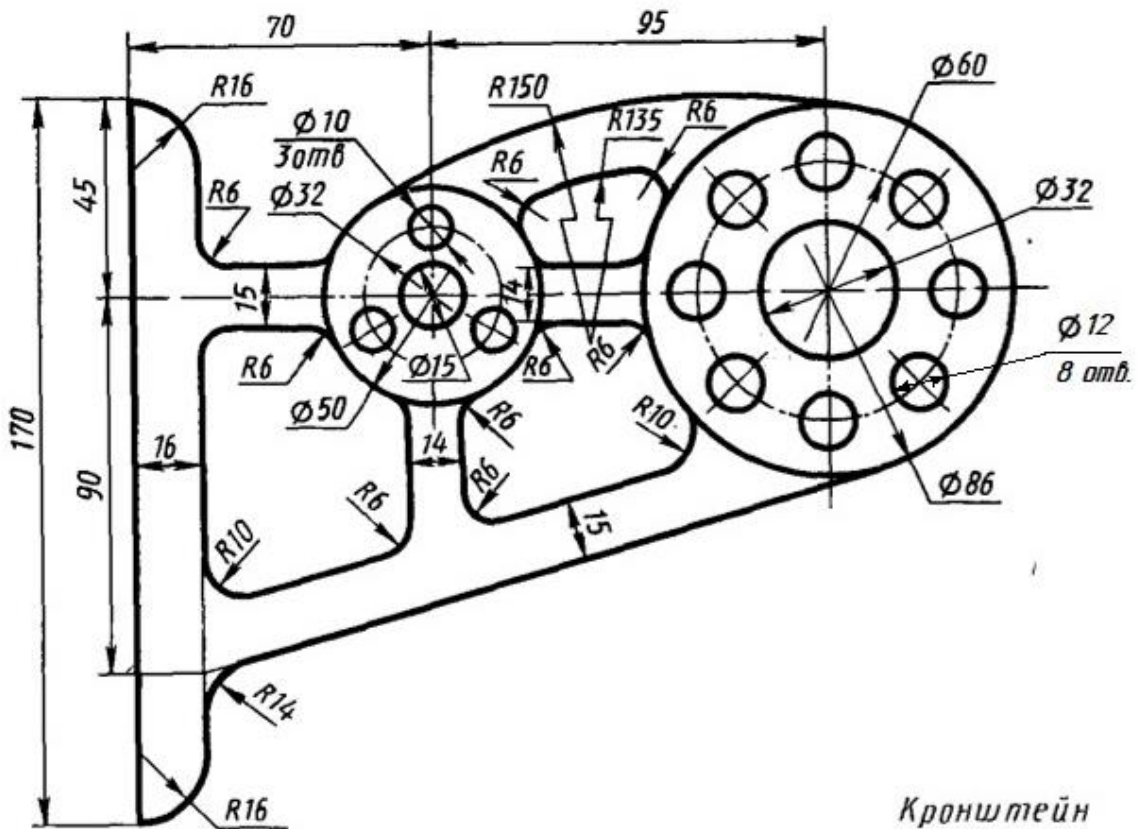
2. Заполнить основную надпись.

<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>	<i>Дата</i>		<i>Лист</i>	<i>Масса</i>	<i>Масштаб</i>	
<i>Разраб.</i>								<i>1:1</i>	
<i>Проб.</i>									
<i>Т.контр.</i>						<i>Лист</i>	<i>Листов</i>	<i>1</i>	
<i>Н.контр.</i>									
<i>Утв.</i>									

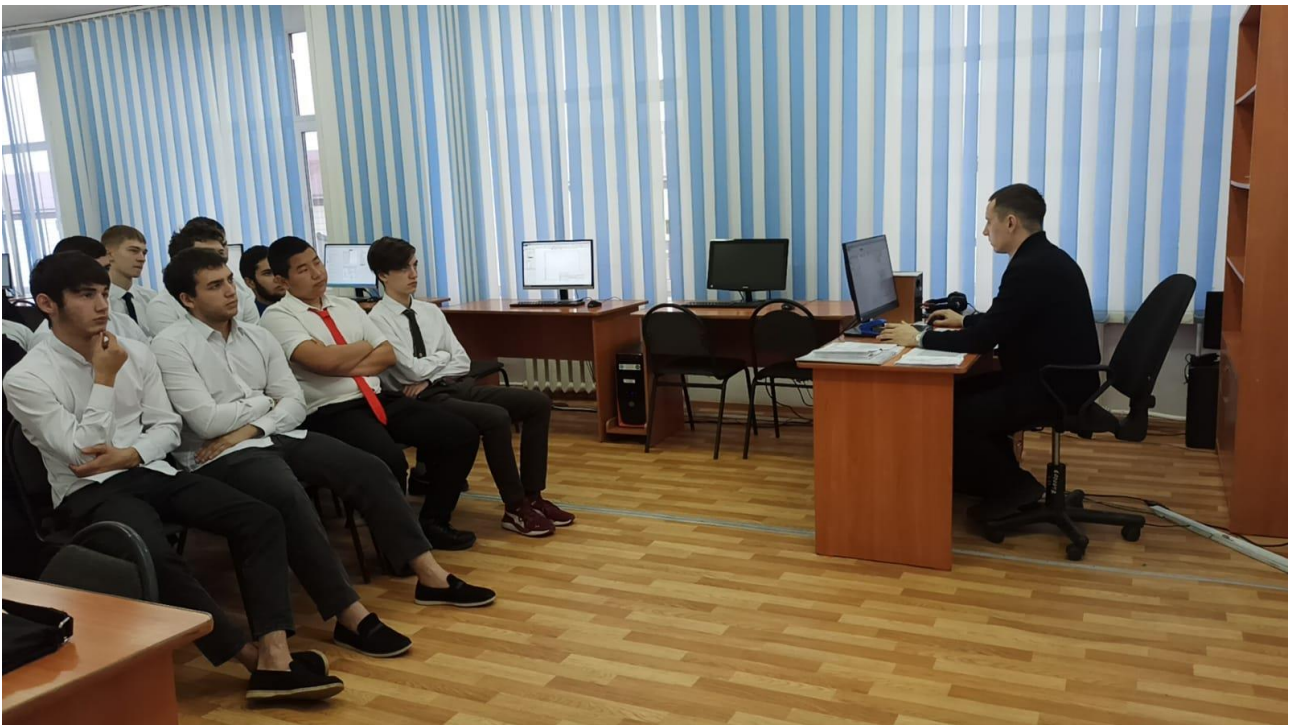
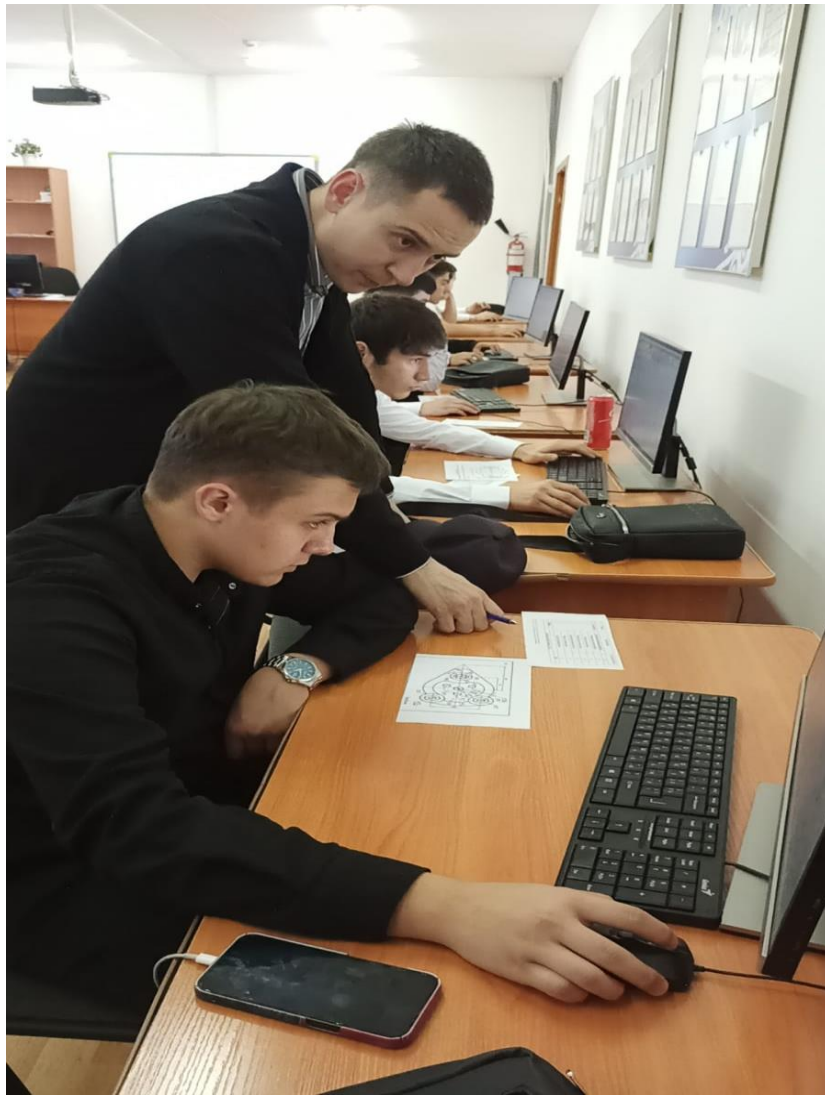
3. Сохранить файл, указав место в папке “Документы”.



4. Выполнить необходимые построения, начиная с окружностей диаметрами 32мм, 60мм, 86мм с обязательным обозначением центров.



5. Построить окружность диаметром 12мм с обязательным обозначением центров, выделить её и скопировать вдоль окружности диаметром 60мм.
6. Выполнить построение окружностей диаметрами 15мм, 32мм, 50мм с обязательным обозначением центров.
7. Построить окружность диаметром 10мм с обязательным обозначением центров, выделить её и скопировать вдоль окружности диаметром 32мм.
8. Выполнить построение сопряжения радиусом 150мм между окружностями диаметрами 86мм и 50мм.
9. Выполнить построение сопряжения радиусом 135мм с помощью команды эквидистанта, задав отступ в 15мм.
10. Достроить оставшиеся элементы детали.
11. Сохранить файл.



*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Выставка литературы по специальным дисциплинам по специальности 07211200 «Элеваторное, мукмомольное, крупяное и комбикормовое производство» в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**

**Время проведения: 29.10.2024, 13.00 часов**

**Костанай 2024**

## Выставка специализированной литературы

admin 30.10.2024 Комментариев нет Новости

29 октября 2024 в Костанайском политехническом высшем колледже в рамках декады кафедры технических дисциплин, для студентов 2 курса группы ТЗ-29 состоялась выставка специализированной литературы по специальности 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Заведующая библиотекой Терентьева Наталья Николаевна проинформировала присутствующих о наличии учебников и учебных пособий, отметила преподавателей колледжа, обновляющих книжный фонд. Напомнила о правилах и порядке использования в учебной деятельности электронной библиотеки.

Преподаватель специальных дисциплин Риженко Екатерина Терентьевна охарактеризовала ряд основных книжных изданий, на которые надо обратить внимание при изучении профессиональных модулей.

Выступающие подчеркнули важность книг в жизни каждого человека, отметив необходимость не только читать их, но и бережно относиться к ним. Информацию подготовили Терентьева Н.Н., Риженко Е.Т., Изделюева С.С.

<https://kpvk.edu.kz/ru/vystavka-spetsializirovannoj-literatury/>



*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Мастер-класс**

*«Разрезание металла при ручной обработке с помощью слесарного инструмента»*

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**

**Время проведения: 29.10.2024, 13.00 часов**

**Ответственный:** Альсеитов К.С.  
Искаков К.Е.

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі  
Министерство образования и науки Республики Казахстан  
Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области»

**КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО**  
Директордың ОӘЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УМР  
Қайпаева Ж.Ш.  
колы/подпись Т.А.Ә./ Ф.И.О.  
« 22 » 20 2024 ж.

**БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ**  
Директордың ОІЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УР  
Шербакова И.А.  
колы/подпись Т.А.Ә./ Ф.И.О.  
« 22 » 20 2024 ж.



Мастер –класс.

Модуль: ПМ 03 «Определение соответствия заготовок конструкторско-технологической документации»

модуль атауы/наименование модуля или дисциплины Пән/Дисциплина: ПМ 03

Тақырып/Тема: Разрезание металла при ручной обработке с помощью слесарного инструмента

Топ/Группа: 2 М-11

Мамандық/Специальность: 07150100- «Технология машиностроения» (по видам)

Әзірлеген оқытушы/Разработал преподаватель: Искаков К.Е. Альсеитов К.С.

Кафедра отырысында қарастырылды  
№ 1 хаттама «29» 08 2024 ж./  
Рассмотрено на заседании кафедры  
Протокол № 1 от «29» 08 2024\_\_ г.  
Искаков К.Е. Альсеитов К.С.  
колы/подпись Т.А.Ә./ Ф.И.О.

Қостанай 2024г

Разрезание металла при ручной обработке с помощью слесарного инструмента  
сабақ тақырыбы/тема занятия

Модуль/пән атауы/Наименование модуля/дисциплины ПМ-03 Выполнение технологических операций по ремонту, согласно технологическому процессу

Педагог дайындады /Подготовил педагог Искаков К.Е. Альсеитов К.С.

2024 жылғы «\_\_» \_\_\_\_\_/«\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 года

1. Жалпы мәліметтер/Общие сведения

Курс, топ/Курс, группы 2, группы М-11

Сабақ түрі/Тип занятия комбинированный.

2. Мақсаты, міндеттер/Цели, задачи

Білімдік мақсат/Образовательная цель: Учебная: научить обучающихся выполнять резку пластин из листового металла слесарными ножницами и ножовочным полотном.

Воспитательная: воспитание творческого отношения к труду, формирование эстетического наслаждения от выполненной учебной работы.

Дамытушылық мақсат/Развивающая цель: развитие навыков самоконтроля, развитие познавательных навыков и умений.

Міндеттері/Задачи:

1. Разрезание металла при ручной обработке с помощью ручных ножниц или ножовки.
2. Ознакомиться с основными элементами выполнения производственных операций.

3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және (немесе) кәсіби дағдылар тізбесі/Перечень ожидаемых результатов и (или) профессиональных умений, которыми овладеют обучающиеся в процессе учебного занятия

РО № 1.3. Пользоваться рабочими чертежами и средствами метрологии.

Критерии оценивания: Слесарь должен уметь пользоваться механизмами, с помощью которых ручной труд на трудоемких работах заменяется механизированным.

4. Қажетті ресурстар/**Необходимые ресурсы**

Технические средства обучения (компьютер, мультимедийный комплекс).

Материально-техническое обеспечение: верстаки, тиски, разметочный инструмент, плакат, слесарный инструмент (ножовка слесарная, ножницы ручные по металлу прямые, изогнутые и для фасонной резки, силовые ножницы для разрезания металла), приспособления (ручные настольные рычажные ножницы, ножовки по металлу)

5. Сабақтың барысы/**Ход занятия**

5.1. Ұйымдастыру кезеңі/Организационная часть: (5мин)

РО № 1.3: Преподаватель приветствует обучающихся, проверяет наличие обучающихся, сообщает тему урока: «Разрезание металла при ручной обработке с помощью слесарного инструмента».

**Блиц-опрос.**

Технология резки ножницами по металлу:

1. При разрезании листовых заготовок лист подаем левой рукой, слегка отгибая его вверх, а ножницы раскрываем:

- не очень сильно, чтобы они захватывая лист, не выталкивали его;
- очень сильно, чтобы они выталкивали лист вперед.

2. Ножницы бывают:

- с прямыми и кривыми режущими кромками;
- с круглыми и прямоугольными режущими кромками.

3. При разрезании материалов ножовкой для уменьшения трения и охлаждения полотна делают следующее:

- ножовочное полотно обливают водой;
- ножовочное полотно смазывают бензином;
- ножовочное полотно смазывают машинным маслом.

4. При работе с ножовкой

- в работе участвует средняя часть ножовочного полотна;
- в работе участвует все полотно;
- в работе участвует передняя часть ножовочного полотна.

.

### **Жоспар/План (10)мин**

**1. Тема мастер –класса :** \_Разрезание металла при ручной обработке с помощью слесарного инструмента

**Инструменты для работы.** При рассмотрении операции резания металла слесарной ножовкой следует подробно остановиться на конструкции этого инструмента (цельная и раздвижная ножовки), подробно рассмотрев их конструктивные особенности, преимущества и недостатки и указав требования, предъявляемые к ножовочному полотну при его закреплении в станке ножовки.

. Правила техники безопасности при работе инструментом.

Цель мастер -класса: научить обучающихся выполнять резку пластин из листового металла слесарными ножницами и ножовочным полотном.

**Инструменты для работы** слесарный инструмент (ножовка слесарная, ножницы ручные по металлу прямые, изогнутые и для фасонной резки, силовые ножницы для разрезания металла Режущий инструмент.

Разметочно – измерительно - контрольные инструменты.

**Режущий инструмент.**

**Измерительный, разметочный и контрольный инструмент.**

К ним относятся: Металлическая линейка с делениями для того, чтобы по ней установить нужный размер диаметра. Циркуль нужен для измерения и переноса размеров. Штангенциркуль для измерения размеров. Чертилка и кернер для выполнения разметки. Перед началом практической части необходимо повторить технику безопасности.

### **2. Общие правила по ТБ при выполнении слесарных работ**

1. Надлежащая производственная одежда: фартук, нарукавники, головной убор, рукавицы. У одежды не должно быть свисающих и болтающихся частей.

2. Крышка верстака и пол на рабочем месте должно быть чистым.

3. Инструмент, требуемые для работы материалы и приспособления аккуратно разложить на верстаке.
4. Работать только исправным инструментом, прочно закрепленным на гладких без заусенец и трещин ручках.
5. Нельзя насаживать деревянные ручки, ударяя их торцом по загрязненному опилками и стружками верстаку, так как стружка вонзится в торец ручки и при работе ранит ладонь.
6. Внимательно выслушать указания мастера производственного обучения о предстоящей работе.

При разрезании:

- 1) Ножовочное полотно должно быть правильно закреплено в станке: слабо закрепленное может выскочить, а туго натянутое – лопнуть и поранить руку.
- 2) В конце резания нужно поддержать отрезаемую часть, чтобы она не упала на ноги.
- 3) Разрезать листовый материал следует в рукавицах.
- 4) Запрещается на ходу регулировать механическую ножовку.

III Текущий инструктаж, самостоятельная работа.

Преподаватель подводит итоги этапа «Проверка знаний».

Затем преподаватель проводит инструктаж по практической работе.

Начинать инструктаж можно с краткого напоминания обучающимся уже знакомых им правил техники безопасности при резке металлов.

Прежде, чем обучающиеся приступят к практической работе, мастеру производственного обучения следует обратить внимание обучающихся на чертеж, который прикреплен к доске. Такой же чертеж должен быть на инструкционных картах, которые раздаются обучающимся.

Следует обратить внимание обучающихся на порядок выполнения практической работы, а также на памятку по технике безопасности. Преподавателю рекомендуется напомнить обучающимся, как производить разметку пластин и подготовку металла под резку (проводится личный показ преподавателя техники резки металла ножовочным полотном).

### **3. Проведение мастер класса. (20)мин.**

**1 Разметка металлических пластин, подготовка металла под резку.**

**2. Разрезание металла при ручной обработке с помощью ручных ножниц или ножовки.**

1 обход: Проверить все ли обучающиеся приступили к выполнению задания и организацию рабочего места.

2 обход: Проверка правильность трудовых приемов. Соблюдаются ли правила техники безопасности.

3 обход: Проверка правильности ведения самоконтроля преподаватель проверяет правильно ли выполняется работа.

4 обход: Проверка правильности соблюдения технических условий. Контроль за выполнением работы.

5 обход: Проверка правильности ведения промежуточного (межоперационного) контроля. Умение пользоваться оборудованием.

Бально-рейтинговая.

Отлично: 90 – 100 баллов.

Хорошо: 70 – 89 баллов.

Удовлетворительно: 50 – 69 баллов.

Неудовлетворительно: 49 и меньше баллов.

4. Подведение итогов;

Преподаватель

Подвести итоги за день. Разбираются типичные ошибки, допущенные обучающимися при выполнении операций по разрезанию металла, выборе инструмента и разъяснению тех последствий, к которым ошибки могут привести. Особое внимание необходимо обратить на ошибки в соблюдении правил техники безопасности при выполнении учебных заданий. При рассмотрении этих вопросов следует максимально привлекать обучающихся. Самоанализ работ обучающихся. В заключение следует сообщить обучающимся оценки за выполненную работу. Уборка рабочих мест.

### 5.. Эдобиет/Литература:

В.Ю. Новиков Слесарь-ремонтник: учебник М.ИЦ «Академия» 2014г.

Б.С. Покровский Методика обучения профессии «Слесарь»: метод. пособие для преподавателей М. ИЦ «Академия» 2014г.

Б.С. Покровский Ремонт промышленного оборудования: учебное пособие М. ИЦ Академия 2016г.

С.А. Зайцев, А.Д. Куранов, А.Н. Толстов Допуски и технические измерения в машиностроении: учебник 13-е изд. М.ИЦ. Академия 2017г





*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Выставка литературы по специальным дисциплинам по специальности 07150100 «Технология машиностроения» (по видам)**

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**

**Время проведения: 30.10.2024, 13.30 часов**



*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



***Круглый стол***

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин  
«Встреча с представителями профессии»  
по специальности 07211200 Элеваторное, мукомольное, крупяное и  
комбикормовое производство.**

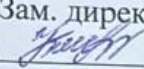
***30.10.2024***

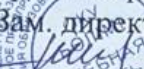
***Время проведения 13.00 час***

***Место проведения: 102 кабинет***



Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области

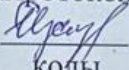
КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО  
Директордың ОӘЖ  
орынбасары  
Зам. директора по УМР  
 Кайпбаева Ж.Ш.  
« 23 » 10 2024 ж/г.

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ:  
ОӘЖ бойынша директордың  
орынбасары  
Зам. директора по УПР  
 Мадин В.А.  
« 23 » 10 2024 ж/г.



САБАҚТАҢ ТЫС САБАҚТЫҢ ІС-ШАРАНЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Тақырып/ тема: Встреча с представителями профессии  
Топ/ группа: 2ТЗ-29  
Мамандық/специальность: 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство»  
Әзірлеген оқытушы/разработал преподаватель: Сагандыкова Ж.Б., Риженко Е.Т.

Кафедра отырысында қарастырылды  
№ 1 хаттама « 29 » 08 2023 ж.  
Рассмотрено на заседании кафедры  
Протокол № 1 от « 29 » 08 2023 г.  
 Изделюева С.С.  
Қолы Т.А.Ә

**Тема занятия:** «Встреча с представителями профессии» по специальности 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производства».

**Направление:** трудовое, профессиональное

**Дата проведения:** 30.10.2024 г.

**Подготовил педагог:** Сагандыкова Ж.Б., Риженко Е.Т.

**Участники:** группа 2ТЗ-29

**Цель мероприятия:** развитие интереса к выбранной профессии через общение будущих выпускников с опытными специалистами зерноперерабатывающей промышленности.

**Задачи мероприятия:**

*Образовательная:* способствовать развитию логического и профессионального мышления;

*Воспитательная:* имеет стремление к общению, к труду и саморазвитию;

*Развивающая:* способствовать развитию умений быстро и верно находить пути решения поставленных задач.

**Форма проведения мероприятия:** круглый стол.

**Место проведения мероприятия:** аудитория № 102

**Оснащение занятия:** проекционная и компьютерная техника; презентационные и видеоматериалы.

**Дидактический материал:** презентация.

**Ход мероприятия**

**I. Организационная часть:**

1. Приветствие, психологический настрой.
2. Озвучивание темы, цели и задачи встречи

**II. Основная часть:**

В Костанайском политехническом высшем колледже в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин, 30 октября 2024 года пройдет встреча студентов 2 курса по специальности 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производства» с выпускниками колледжа работающих по профессии.

Цель круглого стола: Развитие интереса к выбранной профессии через общение будущих выпускников с опытными специалистами зерноперерабатывающей промышленности.

Все гости являются выпускниками нашего колледжа, которые посвятили свою трудовую деятельность выбранной профессии.

На встречу были приглашены выпускники:

Черный Валентин Валентинович – и. о директор филиала ТОО Baltic Control Kazakhstan;

Багданюк Любовь Михайловна – специалист АО КФ «Казагроэкс»;

В ходе круглого стола рассмотрят следующие вопросы:

1. Какими профессиональными качествами должен обладать специалист зерноперерабатывающей промышленности?

2. В чем заключатся ваша работа технического координатора?
3. Какую муку вырабатывают в нашем регионе? Какие показатели качества в муке определяют в мельничной лаборатории?
4. Какими компетенциями должен обладать техник-консультант в фирме по поставкам лабораторного оборудования?
5. Какое лабораторное оборудование вы предлагаете предприятиям зерноперерабатывающей промышленности?
6. Какие улучшители используют в мукомольной промышленности для улучшения хлебопекарных свойств муки?
7. С какими трудностями сталкиваетесь на производстве?
8. Каким образом вы повышаете свою квалификацию?
9. Можно ли устроиться к вам на работу после окончания колледжа?
10. Предоставляет ли ваше предприятие базу практики для студентов?

### **III. Заключение**

Подведение итогов круглого стола. Рефлексия.

**Уважаемые участники, гости благодарим Вас за участие круглого стола!**



*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Открытый урок**  
*«Определение кислотности зерна по водной болтушке»*

**Время проведения:** *31.10.2024, 08.30 часов*

**Ответственный:** Ахметова Г.Б.

Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области»

КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО

Директордың ОӘЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УМР  
Қайыпбаева Ж.Ш.

Т.А.Ә./Ф.И.О.  
«29» 10 ж.



БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ

Директордың ОІЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УР

Щербакова И.А.

Т.А.Ә./Ф.И.О.  
«29» 10 ж.

АШЫҚ САБАҚТЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӨЗІРЛЕМЕСІ/  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ОТКРЫТОГО УРОКА

Модуль: ПМ 01 Прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку

Пән/Дисциплина: Товароведение и хранение зерна и продуктов его переработки

Тақырып/Тема: Определение кислотности зерна

Топ/Группа: ТЗ-29

Мамандық/Специальность: 07211200 Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство

Өзірлеген оқытушы/Разработал преподаватель: Ахметова Г.Б.

Кафедра отырысында қарастырылды

№ 1 хаттама «29» 08 2024ж./

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 1 от «29» 08 2024г.

Т.А.Ә./Ф.И.О.

Изделюева С.С.

Т.А.Ә./Ф.И.О.

Қостанай 2024

## Определение кислотности зерна

сабақ тақырыбы/тема занятия

Модуль/пән атауы/Наименование модуля/дисциплины ПМ 01 Прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку

Педагог дайындады /Подготовил педагог Ахметова Г.Б.

2024 жылғы «31»қазан/«31» октября 2024 года

1. Жалпы мәліметтер/Общие сведения

Курс, топ/Курс, группы 2 курс, ТЗ-29

Сабақ түрі/Тип занятия урок формирования и совершенствования знаний, умений и навыков

2. Мақсаты, міндеттер/Цели, задачи

Образовательная: формирование профессиональных компетенций по оценке дополнительных показателей качества зерна;

Развивающая: развитие познавательной активности и творчества, расширение технического кругозора, умения работать с лабораторным оборудованием

Воспитательная: воспитание стремления продвигать технологические и цифровые навыки.

3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және (немесе) кәсіби дағдылар тізбесі/Перечень ожидаемых результатов и (или) профессиональных умений, которыми овладеют обучающиеся в процессе учебного занятия

Результат обучения: Осуществлять оценку качества поступающего зерна.

Критерий оценивания: Анализирует кислотность зерна и продуктов его переработки.

Дескрипторы:

- знать методику определения кислотности зерна по водной болтушке
- уметь работать с лабораторным оборудованием и инвентарем
- знать формулу расчета кислотности зерна
- знать химические реактивы, используемые для анализа кислотности

**Оценочный лист** у каждого студента для оценки своих знаний на занятии. По завершении занятия, заполняется форма оценочного листа в google forms.

[https://docs.google.com/forms/d/1IHWPmP-fNi-c4czeJD-8vOZ8d\\_lypitcVXovuMGHcQk/edit](https://docs.google.com/forms/d/1IHWPmP-fNi-c4czeJD-8vOZ8d_lypitcVXovuMGHcQk/edit)

### ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

Повторение изученного материала	Тестирование в google forms (10 вопросов)	10	12	14	16	18	20

<b>Новая тема</b>	Практическое выполнение лабораторной работы	1-2		1-3		1-4		1-5	
		15		20		30		40	
	Тестирование Quiziss	10	15	20	25	30	35		
<b>Дополнительно</b> <b>(за активность на занятии)</b>	интерактивные задания	2		3		5			
<b>Итого</b>									

4. Қажетті ресурстар/Необходимые ресурсы

Интерактивная доска, раздаточный материал, технологические схемы элеватора

5. Сабақтың барысы/Ход занятия

5.I. Ұйымдастыру кезеңі/Организационная часть:

Приветствие, переключка студентов

5.II. Өткен материалды қайталау және тексеру/Опрос и проверка пройденного материала:

Повторение пройденного материала по лабораторной работе №14 «Определение зольности основным методом»

Тестирование в google forms с выводением результата по завершению тестирования (10 вопросов)

<https://docs.google.com/forms/d/1yQR9P4QcsIb-EIGV4eLqPs4inzaZoE4sQlgOra-xvA4/edit>

1 Какое лабораторное оборудование используют для определения зольности?

- a) сушильный шкаф
- b) МОК
- c) **муфельная печь**

2 В течение какого времени ведется вторичное прокаливание тиглей при определении зольности зерна?

- a) в течение 60 мин
- b) в течение 1,5 часа
- c) **в течение 20 мин**

3 Сито какого диаметра используют для просеивания размолотого зерна при определении зольности зерна основным стандартным методом?

- a) **№0,8 мм**
- b) №1,7\*20 мм

с) №1,5 мм

4 Какая навеска берется для определения зольности

**а) 2-2,5гр**

б) 50 гр

с) 100 гр

5 С помощью какого химического реактива проводят озоление зерна?

а) гидроксид натрия

**б) азотная кислота**

с) серная кислота

6 В какой части зерновки содержится наибольшее количество минеральных веществ?

**а) в алейроновом слое**

б) в эндосперме

с) в ядре

7 Какое оборудование используют для определения зольности экспресс-методом?

**а) Спектран – 119 М**

б) Инфранео

с) Wille 72

8 В количестве скольких операций проводится полный анализ на Спектран 119 М?

а) Пяти

**б) Трех**

с) Двух

9 Какие показатели одновременно определяются на Спектран 119 М?

а) Влажность, содержание белка

б) Количество клейковины, стекловидность

**с) Влажность, содержание белка, количество клейковины, зольность**

10 До скольких градусов нагревается муфельная печь?

а) 130 °С

б) 500 °С

**с) 1300 °С**

Ответы на тестирование на повторение

1-б	2-с	3-а	4-а	5-б	6-а	7-а	8-б	9-с	10-с
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

5.Ш. Жаңа тақырыпты зерделей/Изучение нового материала:

Жоспар/План

Тема урока: «Определение кислотности зерна»

**Оборудование:** Проба зерна, электронные весы, гидроксид натрия, фенолфталеин, колбы, дистиллированная вода.

**Общие положения:** Большинство биохимических процессов в зерне, муке и крупе при хранении сопровождается накоплением в них кислых продуктов. Качество зерна более полно характеризуется показателями *титруемой кислотности*. Она измеряется градусами кислотности.

За градус кислотности принимают объем 1 моль/дм<sup>3</sup> раствора гидроксида натрия, требующегося для нейтрализации кислых веществ в 100 г продукта. Для определения кислотности зерна применяют водную болтушку размолотого зерна, а также

водную и спиртовую вытяжки.

## **Задание №1: Определить кислотность зерна по болтушке.**

### **Порядок работы:**

В состав зерна входят вещества, которые в водных растворах диссоциируют с образованием ионов водорода и гидроксила. Таким образом, зерно способно связывать кислоту и щелочь.

Этот метод позволяет определить суммарную кислотность с учетом всех связывающих гидроксидов веществ. Определение кислотности по болтушке является основным стандартным методом.

Две навески размолотого зерна, массой по  $(5 \pm 1)$  г помещают отдельно в колбы и приливают в каждую по  $100 \text{ см}^3$  дистиллированной воды. Содержимое колб взбалтывают так, чтобы не было комочков. Приставшие к стенкам частички смывают дистиллированной водой из промывалки. В полученную болтушку добавляют пять капель 3 %-ного раствора фенолфталеина, взбалтывают и титруют раствором гидроксида натрия концентрацией  $0,1 \text{ моль/дм}^3$ . Титрование проводят медленно, особенно в конце реакции, при постоянном взбалтывании содержимого колбы до появления ясного розового окрашивания, не исчезающего при спокойном стоянии колбы в течение 20—30 с. Если по истечении указанного времени розовое окрашивание после взбалтывания болтушки исчезает, то прибавляют еще три-четыре капли фенолфталеина. Если при этом появится розовое окрашивание, то титрование заканчивают. В противном случае титрование продолжают. При определении объема гидроксида натрия, пошедшего на титрование, пользуются нижним мениском жидкости в бюретке.

Кислотность  $X$  в градусах Неймана ( $^{\circ}\text{H}$ ) вычисляют по формуле;

$$X = \frac{V \times 10K \times 100}{m \times 10} = 2 \sqrt{VK},$$

где  $V$  - объем гидроксида натрия массовой концентрацией  $0,1 \text{ моль/дм}^3$ ;

$K$  - поправочный коэффициент к титру гидроксида натрия,  $0,97$ ;

$m$  - масса навески размолотого зерна, г;

$1/10$  - коэффициент пересчета  $0,1 \text{ моль/дм}^3$  раствора гидроксида натрия на  $1 \text{ моль/дм}^3$ .

Вычисления проводят до сотых долей градуса с последующим округлением до десятых долей градуса. При этом если первая из отбрасываемых цифр меньше 5, то последнюю сохраняемую цифру не меняют. Если же больше или равна 5, то последнюю увеличивают на единицу.

За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, если расхождение между ними не превышает допустимого  $0,2 \text{ }^{\circ}\text{H}$ .

При контрольном определении кислотности допустимое расхождение между контрольным и первоначальными определениями не должно превышать  $0,5 \text{ }^{\circ}\text{H}$ . В этом случае за окончательный результат определения принимают результат первоначального определения. Если же расхождение превышает допустимое, то за окончательный принимают результат контрольного определения.

5.IV. Бекіту/Закрепление:

Практическое выполнение лабораторной работы по двум параллельным навескам (бюретка, конусная мерная колба, дистиллированная вода, фенолфталеин, шрот, гидроксид натрия)

## Алгоритм выполнения лабораторной работы

1. Из средней пробы выделяют на делителе или вручную 30-50 г зерна
2. Очищают от сорной примеси, за исключением испорченных зерен
3. Размалывают на лабораторной мельничке
4. Две навески размолотого зерна массой 5 г помещают в колбы
5. Приливают в каждую по 100 см<sup>3</sup> дистиллированной воды
6. Содержимое колб взбалтывают, чтобы не было комочков
7. В полученную болтушку добавляют пять капель 3%-ного раствора фенолфталеина, взбалтывают
8. Титруют каждую болтушку раствором гидроксида натрия концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup>
9. Титрование проводят медленно, постоянно взбалтывая содержимое колбы до появления ясного розового окрашивания
10. Розовое окрашивание не должно исчезать при спокойном стоянии колбы в течении 20-30 с
11. Если розовое окрашивание после взбалтывания болтушки исчезает, то прибавляют еще 3-4 капли фенолфталеина.
12. Устойчивое розовое окрашивание болтушки свидетельствует о завершении титрования.
13. При определении объема гидроксида натрия, пошедшего на титрование, пользуются нижним мениском жидкости в бюретке
14. Результат рассчитывают по формуле  $X = 2 VK$
15. Используют поправочный коэффициент к титру гидроксида натрия, равный 0,97
16. Вычисления проводят до сотых долей градуса с последующим округлением до десятых долей градуса
17. За окончательный результат принимают среднеарифметическое значение двух параллельных определений, если расхождение между ними не превышает допускаемого 0,2 °Н.
18. Нормальное здоровое зерно обычно имеет низкую кислотность (от 1 до 3°Н). При неблагоприятных же условиях хранения (проращение, самосогревание) либо при очень длительном хранении кислотность возрастает. Таким образом, кислотность является показателем свежести зерна. Она возрастает также и при хранении муки, крупы и комбикормов, тем более, если были нарушены условия хранения.
19. Вывод по результатам расчета кислотности зерна по водной болтушке

### Құрастырымдық картасы Инструкционная карта

	<b>Определение кислотности зерна по болтушке.</b>
Жұмыстарды орындау кезінде ҚТ негізгі талаптары Основные требования ТБ при выполнении работы	Соблюдение техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.

Білім, іскерлік және дағдылардың құрастырымдық түрлері Конструированные виды	1. Знание методики определения кислотности зерна по болтушке. 2. Умение определения кислотности зерна по болтушке. 3. Навыки расчета кислотности зерна по болтушке.
Орындаудың мөлшерленген уақыты, мин. Нормированное время выполнения, мин.	30 мин
Тапсырмалардың орындалуын бағалау критерийлері Критерии оценки выполнения задания	Выполнены 1-5 этапы работы—40 б; выполнены 1-4 этапа работы—30 б; выполнены 1-3 этапа работы—20 б; выполнен 1-2 этап работы –15 б.
Тапсырмаларды орындау технологиясы Технология выполнения задания	1. Подготовить навеску зерна пшеницы из среднего образца. 2. Приливание дистиллированной воды. 3. В полученную болтушку добавить пять капель 3 %-ного раствора фенолфталеина. 4. Провести титрование. 5. Обработка результатов.
Қажетті жабдықтың тізімі Перечень необходимого оборудования	Проба зерна, электронные весы, гидроксид натрия, фенолфталеин, колбы, дистиллированная вода.
Шығыс материалдарының тізімі Перечень расходных материалов	Средний образец зерна пшеницы

## 1 LearningApps

<https://learningapps.org/display?v=p1v98ujo322>

**Расставить правильно последовательность анализа по определению кислотности на водной болтушке**



Зерно размалывают на лабораторной мельничке	<del>2</del>
Берут навеску размолотого зерна 5 гр	<del>4</del>
Приливают 100 см <sup>3</sup> дистиллированной воды	<del>3</del>
Помещают в коническую колбу	<del>6</del>
Добавляют пять капель 3 %-ного раствора фенолфталеина	<del>8</del>
Расчет полученных результатов	<del>1</del>
Взбалтывают содержимое в конической колбе	<del>7</del>
Титруют гидроксидом натрия	<del>5</del>

## 2 Quizizz тестирование (7 вопросов)

<https://quizizz.com/admin/quiz/63691ca7ead6b5001d929f27/%D0%BF%D0%BC-01?selfCreated=true>

1 Какая навеска берется для определения кислотности зерна по водной болтушке?

- a) 10 г
- b) 50 г
- c) 5 г

2 В каких единицах измерения выражается кислотность зерна?

- a) °Н
- b) %
- c) Гр

3 К какой группе показателей относится определение кислотности?

- a) К специфическим показателям

б) К дополнительным показателям

с) К обязательным показателям

4 Допустимые расхождения между параллельными определениями кислотности

а) 0,5 °Н

б) 0,2 °Н

с) 1 °Н

5 Какой химический реактив используют для титрования при определении кислотности?

а) Гидроксид натрия

б) Азотная кислота

с) Хлорид натрия

6 Сколько равен поправочный коэффициент к титру гидроксида натрия?

а) 0,5

б) 0,77

с) 0,97

7 По какой формуле рассчитывается кислотность зерна?

а)  $X = 2 VK$

б)  $X = \text{Усушка} * 20$

с)  $X = m/100$




Ответы к тестированию

1-с	2-а	3-а	4-б	5-а	6-с	7-а
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

6.V. Сабақ бойынша рефлексия/Рефлексия по занятию

Рефлексия в google forms по эмоциональному состоянию и пониманию новой темы выбором определенного сайла

[https://docs.google.com/forms/d/1BYWLJBVNh\\_wb6jKpuY5piybG107cz1yhm4IEJhNE0C8/edit](https://docs.google.com/forms/d/1BYWLJBVNh_wb6jKpuY5piybG107cz1yhm4IEJhNE0C8/edit)

		
Было скучно, я ничего не выполнил	Мне все понравилось, но я не совсем справился	Занятие очень интересное, мне все понравилось

5.VI. Уй тапсырмасы/Домашнее задание:

Подготовиться к защите лабораторной работы №15.

- Повторить методику определения кислотности зерна по водной болтушке
- Знать допустимые расхождения по двум параллельным навескам
- Знать формулу расчета кислотности, понимать какие данные нужны для расчета
- Делать вывод по результатам расчета кислотности зерна

5.VII. Эдебиет/Литература:

Хайтмазова Е.Ф. «Практикум по товароведению зерна и продуктов его переработки», стр 127-128.

*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Внеклассное мероприятие**

***викторина «Знатоки механики»***

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**

**Время проведения: 31.10.2024, 13.05 часов**

**Ответственный: Иргибаета Д.К.**

**Костанай 2024**

Тема: Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО  
Директордың ОӘЖ  
орынбасары  
Зам. директора по УМР  
Жылды Кайпбаева Ж.Ш.  
« 23 » 10 2024 ж/г.

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ:  
ОТЖ бойынша директордың  
орынбасары  
Зам. директора по УВР  
Дюсекеева Л.К.  
« 10 » 10 2024 ж/г.



СЫНЫПТАН ТЫС ІС-ШАРАНЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Тақырып/ тема: «Знатоки механики»  
Топ/ группа: 1М-13, 1М-14  
Мамандық/специальность: 07150100 «Технология машиностроения» (по видам)  
Әзірлеген оқытушы/разработал преподаватель: Иргибаева Д.К.

Ход мероприятия

- I. Уымдастыру кезеңі / Организационная часть:
- 1. Приветствие, психологический настрой.
- 2. Озвучивание темы, целей и задач.
- II. Основная часть:
- 2.1. Вспомогательные слова и...

Кафедра отырысында қарастырылды  
№ 1 хаттама «29» 08 2024 ж.  
Рассмотрено на заседании кафедры  
Протокол № 1 от «29» 08 2024 г.  
Издельюева С.С.  
қолы Т.А.Ә

Қостанай, 2024

**Тема занятия:** «Знатоки механики»

**Направление:** профессиональное, трудовое

**Дата проведения:** 31.10.2024 г.

**Подготовил педагог:** Иргibaева Д.К.

**Участники:** 1 курс, группа М-13, М-14.

**Цель мероприятия:** Формирование у студентов понятий сущности и социальной значимости своей будущей профессии, стремление учиться критически и творчески мыслить.

**Задачи мероприятия:**

*Образовательная:* обобщить представление о профессии. Показать, что выбранная профессия является перспективной в современном обществе.

*Воспитательная:* уметь развиваться индивидуально и в команде, имеет стремление к общению, труду и саморазвитию.

**Форма проведения мероприятия:** интеллектуальная викторина, с элементами проблемных ситуаций.

**Место проведения мероприятия:** аудитория № 121

**Оснащение занятия:** мультимедийное оборудование, проектор, аудио и видео оформление и сопровождение, фотоматериалы, учебная доска.

**Ожидаемые результаты:** Подобные мероприятия помогают решать образовательные, развивающие и воспитательные цели обучения, способствуют развитию общекультурных и профессиональных компетенций, обучающиеся приобретают опыт ведения дискуссии, получают новые знания, укрепляются связи теоретического и практического обучения; развивается познавательный интерес студентов, повышается интерес к своей будущей специальности и ее социальной значимости, развивается профессиональное мышление.

### **Ход мероприятия**

**I. Ўйымдастыру кезені / Организационная часть:**

1. Приветствие, психологический настрой.
2. Озвучивание темы, цели и задач мероприятия

**II. Основная часть:**

**2.1 Вступительное слово ведущих:**

1 Ведущий: Здравствуйте, дорогие друзья!

2 Ведущий: Мы рады встрече с вами!

Представление команд и жюри....

Сегодняшнее мероприятие мы хотели бы начать словами стихотворения:

1 Ведущий: И жизнь игра, и все мы в ней актеры

У каждого своя есть роль

Герой, преступник иль святой –

Решаем мы порой,

2 Ведущий: Кем быть, кем стать,

Судьбу вершить

Иль просто по течению плыть,  
Вести или ведомым быть.  
Но каждый может изменить  
Историю своей судьбы,  
Осуществить свои мечты  
И выбрать верный путь.

**Обсуждение:** о чем стихотворение?

1 Ведущий: По статистике, каждый мужчина так или иначе связан с техникой. Трудно представить себе, как бы жилось современному человеку без техники, ведь к хорошему быстро привыкаешь.

2 Ведущий: А теперь давайте нарисуем в своем воображении странную картину: техника есть, а специалистов нет. И чем становится умная машина без человеческих рук? Правильно, грудой металлолома.

1 Ведущий: Действительность показывает, что механик является самой востребованной обществом профессией, а также самой универсальной. Работники этой профессии нужны всегда и везде. Особенно чувствуется возрастающая потребность в данных специалистах в нашу эру, эру высоких технологий. Кто нужен всегда и во все времена?

2 Ведущий: Конечно, механики, кто же?  
Ведь ими по праву гордится страна,  
И со страной наш колледж тоже.

1 Ведущий: Механик — это специалист, который занимается ремонтом и обслуживанием одного или нескольких видов техники. Люди с этой профессией работают с автомобилями, самолётами, электротехникой, радиоэлектроникой, сельхозтехникой и т. д.

2 Ведущий: История возникновения профессии  
Первые механики, занятые обслуживанием механизмов, появились во времена Древнего Рима. Эти люди обслуживали системы для перекачки воды, которые были прототипом нынешних насосов.  
Позже они занимались ремонтом и эксплуатацией оборудования горного промысла на рудниках.

1 Ведущий: Механики в нынешнем понимании впервые получили распространение в период индустриализации в середине XIX века, когда на производстве стали применять новые технологии и появился железнодорожный транспорт.

## **2.2 Викторина Мозгобойня**

2 Ведущий: у нас приготовлены вопросы для обеих команд, вопросы задаются поочередно, за каждый правильный ответ на вопрос команда получает по 10 баллов, если команда затрудняется с ответом или дает неправильный ответ

– право ответа переходит к другой команде, в случае правильного ответа команда получает дополнительные 5 баллов.

1 Ведущий: итак: Вопрос команде...

1. Назовите английского учёного, который сформулировал основные принципы механики. Он открыл закон всемирного тяготения, а также разработал теорию движения планет. Он первый, используя призму, разложил белый свет на семь цветов радуги. *(И. Ньютон)*
2. Этот ученый жил в Сиракузах, на острове Сицилия. Великий инженер и конструктор своего времени. Круг его научных интересов: математика, механика, оптика, астрономия. Он помог своему царю Гигерону избежать обмана. С одним из его открытий мы сталкиваемся почти каждую неделю. *(Архимед)*
3. Сын крестьянина-помора северной окраины России. Он рано научился грамоте, прочел все книги, какие мог достать, в 14 лет самоучкой изучил арифметику и грамматику. В 1730 году пешком ушел в Москву учиться. В 1731 году ему удалось поступить в Славяно-греко-латинскую академию. По окончании, как один из способнейших учеников, был направлен в Петербургский университет. Тут заинтересовался серьезно химией и физикой. По его инициативе и проекту был открыт Московский университет. *(В.И. Ломоносов)*
4. Этому американскому инженеру и предпринимателю принадлежит 161 патент на изобретение, и львиная доля его разработок — это автоматы и приспособления, его можно считать первым, кто изобрел конвейерную автомобильную сборку и применил установку в своих цехах. *(Генри Форд)*
5. Что для человека бывает медицинским, а для машины – техническим *(осмотр)*
6. Сила, с которой Земля притягивает все тела *(сила тяжести)*
7. Кто, кроме пилота и штурмана, обязательно входит в команду гонщиков? *(Автомеханики)*
8. Величина, равная отношению пройденного пути ко времени *(скорость)*
9. Для обозначения первых механических экипажей немцы использовали слово *motorwagen*, французы — «отомобиль», а как эти экипажи называли в России? *(Самокат)*
10. Как называют горную дорогу *(серпантин)*
11. Чем вместо бензина заправляли самый первый автомобиль? *(дровами)*
12. Назовите три основные части автомобиля? *(двигатель, шасси и кузов)*

13. Назовите агрегаты и механизмы, которые передают крутящий момент от двигателя к ведущим колесам, и изменяют его по величине и направлению. (*трансмиссия*)
14. Изобретатель этого устройства шотландский физик Роберт Уотсон-Уотт, остановленный однажды полицейским за превышение скорости, воскликнул: «Если бы я знал, что вы будете с ним делать, то никогда не изобрёл бы это...!» (*Радар*)
15. Он обеспечивает снижение шума при выходе отработавших газов в атмосферу. О чём речь? (*глушитель*)
16. Как называется жёсткая деталь автомобиля, обеспечивающая мягкую езду? (*рессора*)
17. Какое колесо автомобиля не вращается во время движения? (*запасное*)
18. Как в простонародье называют рулевое колесо автомобиля: (*Баранка*)
19. В какой стране в 1913 году была основана фирма «Ниссан», производящая автомобили, авиационную и космическую технику? (*Япония*)
20. В какой стране в 1945 году была создана автомобильная компания «Феррари»? (*Италия*)
21. Логотип — важнейший элемент имиджа любой компании. Трёхлучевая звезда как символ успехов на суше, воде и в воздухе, является логотипом компании (*Мерседес-Бенц*)
22. Марка этого автомобиля в переводе с немецкого означает «народный автомобиль». Проект возник еще в начале 1930-х годов (*Фольксваген*)

### **2.3 «Машина будущего»**

1 Ведущий: Каждый механик в душе творец и гений. Давайте посмотрим, какими же творческими способностями обладают наши участники. У каждой команды на столе лежит ватман и фломастеры. Конкурс «Машина будущего». Задача конкурса заключается в следующем: вы должны за 5 минут нарисовать прототип машины будущего и учесть следующие характеристики: безопасность, экологичность и модернизация автомобиля, придумать название или марку своему изобретению. Нарисовать логотип автомобиля.

2 Ведущий: Участники команд должны по очереди продемонстрировать и презентовать свою работу. Задание оценивается в 60 баллов. Итак, поехали!

## 2.4 Конкурс капитанов.

Правильный ответ на вопрос принесет команде 100 баллов. Время на обдумывание вопроса у капитанов – 1 минута.

1. Талантливый изобретатель Август Хорьх основал фирму "Хорьх и Компания". Со временем из-за разногласий с компаньонами он открыл другую фирму – Horch. Но по решению суда он не мог использовать свою фамилию, так как она принадлежала предыдущему бренду. Тогда конструктор нашел оригинальный выход. Он перевел свою фамилию на латынь (слово означает "послушай") и возглавил новую компанию с новой маркой, назовите эту всемирно известную марку автомобиля – (*Audi*).

2. Генри Форд был готов платить работникам, следящим за исправностью конвейера за безделье. То есть, люди сидели у себя в комфортабельной комнате и отдыхали, получая при этом зарплату. В чем смысл такого действия, ведь Форд не был бы богатым человеком, если бы сорил деньгами? (*Они отдыхали в комнате, пока что-то не случалось. Как только поступал сигнал об аварии, зарплатный счётчик останавливался, и команда отправлялась устранять проблему. Чем дольше они чинят, тем дольше они без денег. Как только они заканчивали ремонт повреждения, счётчик снова начинал начислять им зарплату*).

## 2.5 «Черный ящик»

Дорогие участники, сейчас вашему вниманию будет представлен черный ящик, содержимое которого вам нужно будет определить из предложенного вопроса. Время на обдумывание вопроса для команд – 60 секунд. Задание оценивается в 50 баллов.

Итак, вопрос: Впервые эти детали появились еще в 3500 году до нашей эры в Египте. Где их использовали для перемещения тяжелых и крупногабаритных предметов, таких как каменные блоки для построения древних пирамид. Этот сборочный узел, является частью опоры или упора и поддерживает вал, ось или иную подвижную конструкцию с заданной жёсткостью. Фиксирует положение в пространстве, обеспечивает вращение, качение с наименьшим сопротивлением, воспринимает и передаёт нагрузку от подвижного узла на другие части конструкции. (*Подшипник*)

Ну а теперь настало время произнести клятву Механиков:

- Клянемся сдавать свои посредственные знания на «хорошо» и «отлично»!

**Клянемся!** (*все вместе: клянемся!*)

- Клянемся учить и почитать все профессиональные модули! **Клянемся!** (*все вместе: клянемся!*)

- Клянемся не вступать в брак, пока не сдадим госэкзамены! **Клянемся!** (*все вместе: клянемся!*)

- Клянемся не навинчивать правую гайку на болт с левой резьбой!  
**Клянемся!** *(все вместе: клянемся!)*
- Клянемся проводить осмотр и правильно эксплуатировать оборудование и не только его! **Клянемся!** *(все вместе: клянемся!)*
- Клянемся хранить и приумножать материальную базу колледжа!  
**Клянемся!** *(все вместе: клянемся!)*
- Клянемся быть достойными звания СТУДЕНТ Костанайского политехнического высшего колледжа! **Клянемся!** *(все вместе: клянемся!)*
- А теперь все вместе 3 раза: **Клянемся! Клянемся! Клянемся!**

Вот и подошло к концу наше мероприятие. Просим жюри подвести итоги викторины.

### **III. Заключительная часть**

#### **3.1 Рефлексия**

Ведущий: и вот наступает самый торжественный момент сегодняшнего мероприятия. Жюри готово объявить окончательные результаты нашей викторины «Знатоки механики». Слово предоставляется жюри. (Объявление результатов, награждение команд).

#### **Список используемых источников:**

1. Демин В.М. Сборник Какое среднее профессиональное образование нужно России в XXI веке, М., 2003г.
2. Дик Н.Ф. Классные часы в лицее и колледже, Ростов на Дону, Феникс, 2005г.
3. Дик Н.Ф., Дик Т.И. Воспитание в условиях профильного обучения, Ростов на Дону, 2005г.
4. Кабарухин Б.В., Яненко В.Ф., Пшеничная Л.Ф., Семенов А.А., Полянцева О.И. Рабочая книга методиста, куратора в ССУЗЕ, Ростов на Дону, Феникс, 2003г.
5. Научно-методический журналы, Классный руководитель, Москва 2012г-20014г.
6. Рожкова М.И. Учебно-методическое пособие классному руководителю, М.: Владос, 2001г.



*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Открытый урок**

*«Определение качества зерна пшеницы. Заполнение документов о  
качестве»*

**Время проведения: 01.11.2024, 11.40 часов**

**Ответственный: Сагандыкова Ж.Б.**

Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области»

**КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО**

Директордың ОӘЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УМР

Кайпбаева Ж.Ш  
колы/подпись Т.А.Ә./Ф.И.О.  
«22» 10 2024ж.

**БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ**

Директордың ОІЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УР

Щербакова И.А.  
колы/подпись Т.А.Ә./Ф.И.О.  
«22» 10 2024ж.

**АШЫҚ САБАҚТЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ/  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ОТКРЫТОГО УРОКА**

Модуль: ПМ 01 Прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья,  
хранение и передача его на переработку

Тақырып/Тема: Определение качества зерна пшеницы. Заполнение  
документов о качестве.

Топ/Группа: ТЗ-29

Мамандық/Специальность: 07211200 Элеваторное, мукомольное, крупяное и  
комбикормовое производство

Әзірлеген оқытушы/Разработал преподаватель: Сагандыкова Ж.Б.

Кафедра отырысында қарастырылды

№ 1 хаттама «29» 08 2024ж./

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол №1 от «29» 08 2024 г.

Издельева С.С.  
колы/подпись

Издельева С.С.  
Т.А.Ә./Ф.И.О.

Қостанай 2024

Определение качества зерна пшеницы. Заполнение документов о качестве.  
сабақ тақырыбы/тема занятия

Модуль/пән атауы/Наименование модуля/дисциплины ПМ 01 Прием зерна и зернопродуктов, оценка качества сырья, хранение и передача его на переработку

Педагог дайындады /Подготовил педагог Сагандыкова Ж.Б.  
2024 жылғы «\_01\_» \_\_\_11\_\_\_/«\_01\_» \_\_\_11\_\_\_ 2024 года

1. Жалпы мәліметтер/Общие сведения

Курс, топ/ 2 Курс, группы T3-29

Сабақ түрі/Тип занятия формирования и совершенствования знаний, умений и навыков

Сабақтың түрі/Вид занятия: практическое занятие

2. Мақсаты, міндеттер/Цели, задачи

Обобщить и систематизировать знания и умения работы с лабораторным оборудованием

Білімдік/Образовательная: обеспечение усвоения теоретического материала через практические навыки

Дамытушылық/Развивающая: развитие практических умений посредством работы на специализированном лабораторном оборудовании

Тәрбиелік/Воспитательная: - воспитание стремления уметь развиваться индивидуально и в команде

Ожидаемые результаты:

1. Обеспечить в ходе урока усвоение темы определение качества зерна пшеницы, заполнение документов о качестве.

2. Создать условия для развития способностей обучающихся анализировать, сравнивать.

3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және (немесе) кәсіби дағдылар тізбесі/Перечень ожидаемых результатов и (или) профессиональных умений, которыми овладеют обучающиеся в процессе учебного занятия

РО 1. Осуществлять оценку качества поступающего зерна.

Критерии оценивания: Определяет качества зерна.

4. Қажетті ресурстар/Необходимые ресурсы

Технические средства обучения (компьютер, мультимедийный комплекс), лабораторное оборудование.

5. Сабақтың барысы/Ход занятия

5.І.Ұйымдастыру кезеңі/Организационная часть:

РО 1. Осуществлять оценку качества поступающего зерна.

Критерии оценивания: Определяет качества зерна.

## Дескрипторы:

- знать методику определения натурального веса зерна, влажности, запаха зерна
- уметь работать с лабораторным оборудованием и инвентарем
- знать формулу расчета по натурному весу
- уметь заполнять документы о качестве зерна

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

<b>Повторение изученного материала</b>	Интерактивное задание	<b>6 балла</b>	<b>8 балла</b>		<b>15 баллов</b>		
	соответствие «Найти пару» в программе LearningApps	2 ошибки	1 ошибка		Нет ошибок		
Работа в микрогруппах	Выполнение практической работы. Защита работы	<b>10 баллов</b>	<b>20 баллов</b>		<b>30 баллов</b>		
	Решение проблемных ситуаций	<b>5 баллов</b>	<b>15 баллов</b>		<b>25 баллов</b>		
<b>Закрепление новой темы</b>	Тестирование <b>Google form</b>	<b>15 б</b>	<b>18 б</b>	<b>21 б</b>	<b>24 б</b>	<b>27 б</b>	<b>30 б</b>
		5 верно	6 верно	7 верно	8 верно	9 верно	10 верно
<b>Итого</b>		<b>100 баллов</b>					

## Оценочный лист

№	ФИО студентов	Повторение изученного материала	Новая тема	Закрепление новой темы	Итоговая оценка
1		Интерактивное задание соответствие «Найти пару» в программе LearningApps	Выполнение практической работы. Защита работы	Работа в микрогруппах проблемные ситуации	Тестирование Google form
2	Агеев Максим Алексеевич	15	30	25	30
3	Белодневский Ибрагим Боситович				0
4	Билеко Кирилл Андреевич				0
5	Билык Яна Игоревна				0
6	Бультрик Жангирхан Аскараұлы				0
7	Гриднева Доминика Олеговна				0

Приветствие. Отметить отсутствующих. Сообщение темы, целей, ожидаемого результата обучения и критериев оценки. Обоснование значения данной темы, выдача чек-листа.

*Цель этапа: выработка на личностно-значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований учебной деятельности.*

*Метод: Метод организации и осуществления учебно-познавательной деятельности.*

*Форма организации познавательной деятельности: фронтальная.*

*Действия преподавателя: приветствие, проверка студентов, внешнего вида, контроль готовности к занятию. Создание психологически комфортной и ответственной атмосферы для проведения занятия, анонсирование плана работы на занятии.*

*Действия обучающихся: приветствие, готовность учебных принадлежностей.  
Время: 2 мин.*

**5.П. Откен материалды кайталау және тексеру/Опрос и проверка пройденного материала:**

*Цель этапа: выявить уровень знаний обучающихся, повторить пройденный материал, определить типичные недостатки, устранить в ходе проверки обнаруженные пробелы в знаниях.*

*Метод: Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности:*

*Форма организации познавательной деятельности: индивидуальная.*

*Действия преподавателя: Объяснить задание, выдать ссылку для входа в программу.*

*Действия обучающихся: Пройти по ссылке, зарегистрироваться и собрать на соответствие по определениям показателей качества.*

*Время: 7 мин*

*Дескрипторы: знать определения качества.*

*Задание 1 с приложением LearningApps на соответствие «Найти пару» (по определениям показателей качества).*

<https://learningapps.org/watch?v=p10jtfs6j24>



**5.П. Жаңа тақырыпты зерделу/Изучение нового материала:**

*Цель этапа: организовать познавательную деятельность обучающихся.*

*Метод: Методы организации и осуществления учебно-познавательной деятельности.*

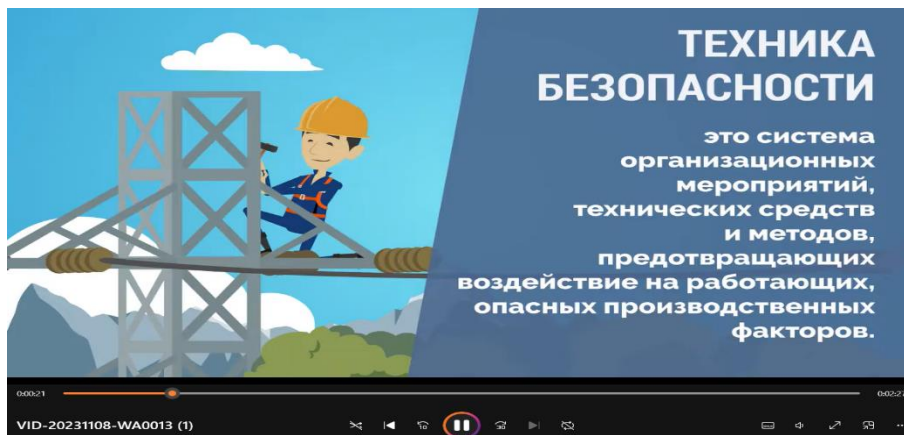
*Форма организации познавательной деятельности: фронтальная.*

*Действия преподавателя: Показать видео материал, объяснение лабораторной работы, заполнение аналитической карточки, вывод о проделанной работе.*

*Действия обучающихся: Просмотр видеоматериала, подготовка и выполнение практического задания.*

*Время: 35 мин.*

*Видеоматериал о технике безопасности и виды инструктажей.*



Время: 2,5 мин.

### Жоспар/План

1. Выделение навески на делителе БИС-1 и определение природы зерна на литровой пурке ПХ-1.
2. Определение влажности зерна экспресс методом на приборе Wille 55.
3. Определение запаха зерна пшеницы.
4. Определение качества на приборе Спектран 119М.

1. Прибор для выделения навески – делитель БИС-1. Делитель позволяет выделить часть пробы, пропорциональную массе доставленного зерна, для составления среднесуточной пробы; выделить среднюю пробу из объединенной или среднесуточной пробы; смешивать среднюю пробу и делить ее пополам; выделять навески массой 25, 50, 100 г.

Натура – это объемная масса зерна, выраженная в граммах на литр.

Натуру определяют на специальных приборах – пурках. Рассмотрим определение природы на литровой пурке ПХ – 1.

Натура имеет большое значение так как характеризует выполненность зерна. Натурный вес определяют у пшеницы, ржи, ячменя, овса.

Определяют натуру после просеивания через сито диаметром 6 мм, на котором выделяют крупную примесь.

Мерку устанавливают в гнезде платформы. В щель мерки вставляют нож, на который кладут падающий груз, затем на мерку надевают наполнитель.

Зерно насыпают в цилиндр с воронкой, цилиндр ставят на наполнитель, открывают затвор и пересыпают в наполнитель. Нож вынимают из щели, в мерку падает груз, вытесняя из мерки воздух, а за ним зерно. После заполнения мерки зерном вставляют нож. Мерку с наполнителем снимают с гнезда, открывают, придерживая нож, высыпают оставшиеся на ноже зерна.

Наполнитель снимают, нож вынимают, мерку с зерном взвешивают и устанавливают объемную массу зерна.

Расхождения между двумя параллельными определениями и при арбитраже допускаются не более 5 грамм (для пшеницы, ржи и ячменя), а для овса не более 10 г объемную массу в документах о качестве проставляют с точностью до 1,0 г.

2. Влагомер Wile 55 предназначен для экспресс-измерения влажности зерновых, зернобобовых и масличных культур, а также продуктов их переработки. Влагомер Wile 55 используется в полевых условиях, при уборке, хранении и переработке зерна, при послеуборочной обработке и сушке зерна, на токах, при размещении зерна в хранилищах, а также на предприятиях, где необходим экспресс-анализ влажности зерна.

- Описание

Влагомер представляет собой микропроцессорный электронный прибор, обеспечивающий непосредственный вывод процентного содержания влаги на электронный цифровой дисплей.

Влагомер Wile 55 оснащен следующими функциями:

- автоматическая компенсация разницы температур влагомера и окружающей среды
  - автоматическое усреднение результатов измерений
  - возможность внесения поправки к шкале измерения с учетом результата, полученного методом печной сушки
- Устройство

Конструктивно влагомер выполнен в виде портативного моноблока со встроенным датчиком. Датчик представляет собой измерительный цилиндр с закручивающейся крышкой. На передней панели расположены электронный цифровой дисплей, кнопка включения устройства и кнопки выбора команд.



3. Запах определяют в целом и размолотом зерне. В свежемолотом зерне запах ощущается лучше, чем в целом. Среднюю пробу смешивают и выделяют примерно 100 гр зерна, помещают его на лист чистой бумаги и исследуют на запах, согревая его дыханием. При обнаружении полынного запаха из зерна удаляют полынные корзиночки и определяют запах без корзиночек, затем 20 гр зерна размалывают на лабораторной мельничке ЛЗМ и определяют наличие запаха.

4. Спектрофотометр ИК Спектран-119 для экспрессного определения качества сельскохозяйственной продукции широко применяются ИК-анализаторы, приборы, основанные на принципе диффузного отражения в ближней инфракрасной области спектра. Эти приборы просты в обращении, обеспечивают точность и надежность получаемых результатов, не требуют применения химических реактивов и подготовки пробы, кроме размола зерна.

Достоинство приборов - их способность в одном измерительном цикле (2-3 мин.) определять важнейшие технологические и биохимические показатели качества зерна: влажность, содержание белка, крахмала, жира, золы, клетчатки и т.д.

Разработаны также градуировки по зольности, количеству клейковины зерна пшеницы.

ИК-анализатор "Спектран-119" имеет также градуировки для комбикормов, по таким показателям как влажность, белок, кальций, фосфор, жир, клетчатка, соль, кислотность, зола. Спектран 119М предназначен для определения показателей качества зерна, зерновых культурах и продуктах их переработки. Области применения - хлебозаводы, мелькомбинаты, птицефабрики, комбикормовые заводы. Принцип действия анализатора СПЕКТРАН основан на измерении коэффициентов диффузного отражения размолотых образцов зерна в ближней ИК области спектра. По измеренным данным отражения образцов зерна с известным содержанием компонентов производится градуировка анализатора, т.е. расчет градуировочных коэффициентов для каждого компонента. Рассчитанные значения заносятся в память анализатора и затем используются при анализе продуктов.

Анализатор позволяет определять содержание следующих компонентов:

- зерно пшеницы (влажность, белок, клейковина, зольность),
- зерно ячменя (влажность, белок)
- мука пшеницы (влажность, белок, клейковина, зольность).

Подготовка образцов зерна и комбикормов к измерению заключается в размоле продукта. Размол производится на мельницах "У1-ЕМЛ", "ЛМТ-2" (проход сита 0,8 мм). Для проведения одного анализа требуется не более 20 г размолотого продукта.

Полный анализ пробы проводится всего за три операции:

Насыпать размолотую пробу в воронку

Выбрать продукт и компоненты

Прочитать на дисплее измеренные значения и напечатать чек.



## Құрастырымдық картасы Инструкционная карта

	<b>Определение качества зерна пшеницы. Заполнение документов о качестве.</b>
Жұмыстарды орындау кезінде ҚТ негізгі талаптары Основные требования ТБ при выполнении работы	Соблюдение техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.
Білім, іскерлік және дағдылардың құрастырымдық түрлері Конструированные виды знаний, умений и навыков	1. Знание методики определения природы, влажности, запаха зерна. 2. Умение определения природы зерна, влажности, запаха зерна. 3. Навыки расчета и заполнения документов о качестве зерна.
Орындаудың мөлшерленген уақыты, мин. Нормированное время выполнения, мин.	35 мин
Тапсырмалардың орындалуын бағалау критерийлері Критерии оценки выполнения задания	выполнены 1-5 этапа работы—30 б; выполнены 1-4 этапа работы—20 б; выполнен 1-3 этап работы –10 б.
Тапсырмаларды орындау технологиясы Технология выполнения задания	1. Подготовить навеску зерна пшеницы из среднего образца. 2. Определение натурального веса на литровой пурке ПХ1. 3. Определение влажности экспресс методом на влагомере Wile 55. 4. Определить запах зерна в размолотом виде. 5. Обработка результатов, заполнение документов о качестве
Қажетті жабдықтың тізімі Перечень необходимого оборудования	Образец зерна, электронные весы, литровой пурке ПХ-1, влагомере Wile 55, лабораторная мельничка.
Шығыс материалдарының тізімі Перечень расходных материалов	Средний образец зерна пшеницы

### **Задание 2. Работа в микрогруппах.**

Каждой микрогруппе выдается методика определения качества. Обучающиеся должны рассказать методику определения и защитить работу.

**Задание 3. Решение производственной ситуации.** Каждой микрогруппе выдается производственная ситуация.

#### **Производственная ситуация 1: Проблема с влажностью зерна при хранении**

**Ситуация:** На зернохранилище было принято несколько партий зерна пшеницы. В ходе проверки влажности одной из партий зерна экспресс-методом влагомером выяснилось, что показатель влажности составляет 15,8%, что превышает допустимые нормы для длительного хранения.

Задачи:

1. Определить, как такая влажность может повлиять на сохранность зерна.
2. Предложить меры по снижению влажности до оптимальных показателей (13-14%) с минимальными затратами для предприятия.
3. Рассчитать, через какое время можно ожидать порчу зерна при текущем уровне влажности, если не принять меры.

**Решение:** Обучающиеся обсуждают влияние повышенной влажности на процесс порчи зерна, приводят возможные методы снижения влажности (например, дополнительная сушка зерна), а также предлагают оптимальные решения для снижения риска порчи.

### **Производственная ситуация 2: Оценка качества поступившего зерна по запаху**

**Ситуация:** В лабораторию по контролю качества поступила партия зерна для оценки его пригодности. При органолептической проверке выявлено, что у части образцов есть слабый затхлый запах, но визуально зерно выглядит хорошо.

Задачи:

1. Определить возможные причины появления затхлого запаха.
2. Какие дальнейшие шаги следует предпринять для более точного определения состояния зерна?
3. Нужно ли принимать меры для улучшения качества этой партии или она подлежит выбраковке?

**Решение:** Обучающиеся проводят анализ возможных причин появления затхлого запаха (например, плохие условия хранения, высокая влажность или наличие примесей), обсуждают, какие дополнительные тесты нужно провести (например, микробиологический анализ), и предлагают решение по дальнейшей обработке или выбраковке партии.

### **Производственная ситуация 3: Разногласие в оценке натурального веса зерна**

**Ситуация:** Зерно одной партии, поступившей на переработку, было оценено на наличие натурального веса с помощью мерной колбы. Полученное значение оказалось ниже стандартных 750 г/л, что может свидетельствовать о некачественном зерне. Однако работники утверждают, что их предыдущие замеры показали результат в пределах нормы.

Задачи:

1. Предложить возможные причины расхождений в результатах натурального веса.
2. Какую методику и оборудование следует использовать, чтобы получить точные результаты?
3. Как это может повлиять на дальнейшее использование зерна в производстве, и какие решения могут быть предложены предприятию?

**Решение:** Обучающиеся обсуждают возможные ошибки в измерении натурального веса (например, неравномерная плотность зерна, различия в условиях измерений), предлагают проведение повторных замеров с использованием стандартного оборудования, а также рассматривают последствия использования зерна с низким натуральным весом для производства муки и кормов.

5.IV. Бекіту/Закрепление:

*Цель этапа: закрепить знания и умения, необходимые для самостоятельной работы обучающихся по новому материалу.*

*Метод: Методы контроля за эффективностью учебно-познавательной*

деятельности

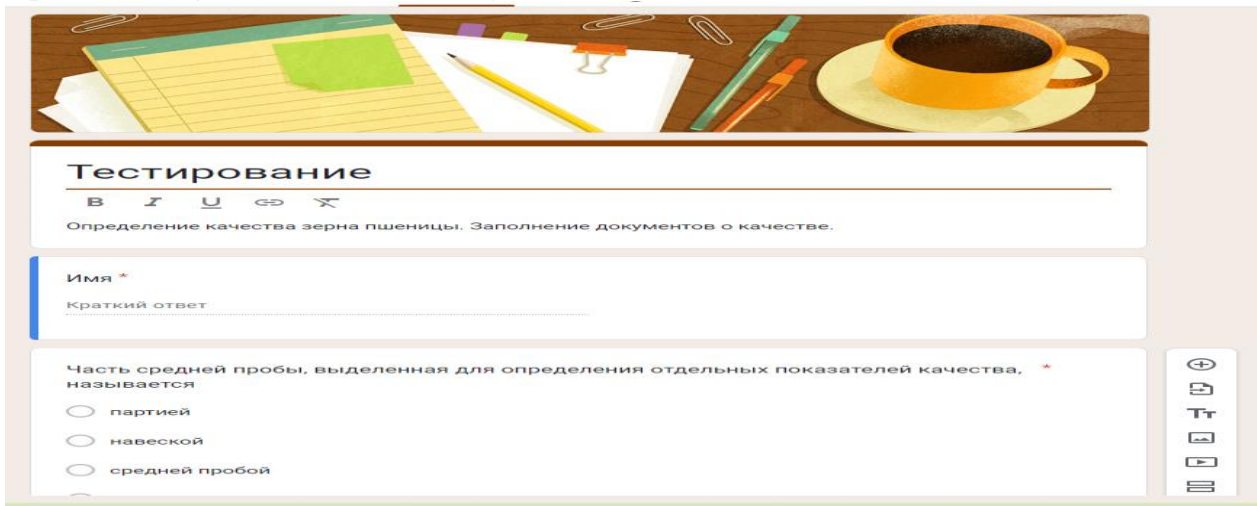
Форма организации познавательной деятельности: индивидуальная.

Действия преподавателя: Объяснить задание, выдать ссылку для входа в программу.

Действия обучающихся: Пройти по ссылке, зарегистрироваться и выполнить задание.

**Решение тестовых заданий в приложении Google form**

<https://forms.gle/PaZK5w5UKZbjDYTR8>



**Тестирование**

В Г U E X

Определение качества зерна пшеницы. Заполнение документов о качестве.

Имя \*

Краткий ответ

Часть средней пробы, выделенная для определения отдельных показателей качества, \*

партий

навеской

средней пробой

1. Часть средней пробы, выделенная для определения отдельных показателей качества, называется

- A) **навеской;**
- B) партий;
- C) средней пробой;
- D) объединенной пробой;
- E) среднесуточной пробой.

2. Верхняя оболочка пшеницы называется.

- A) цветковой;
- B) семенной;
- C) **плодовой;**
- D) злаковой;
- E) покрывающей.

3. Часть зерновки богатая жиром, это

- A) эндосперм;
- B) **зародыш;**
- C) алейроновый слой;
- D) плодовая оболочка;
- E) семенная палочка.

4. Часть объединенной пробы, выделенная для определения качества партии зерна называется

- A) **средней пробой;**
- B) объединенной;
- C) навеской;

- D) среднесуточной пробой;
- E) точечной пробой.

5. Показатель свежести зерна, определяемый при дневном рассеянном свете

- A) запах;
- B) кислотность;
- C) **цвет;**
- D) засоренность;
- E) вкус.

6. Зерно средней сухости имеет влажность

- A) **14.1-15,5%;**
- B) до 14%;
- C) 14,0 %-17%;
- D) 15,6 %-17,0 %;
- E) 17,1% и выше %.

7. Электросушильный шкаф СЭШ-3М используют для определения

- A) пленчатости;
- B) стекловидности;
- C) крупности;
- D) **влажности;**
- E) зараженности.

8. Какой считается влажность зерна от 15-15,5%.

- A) низкой;
- B) связанной;
- C) высокой;
- D) средней;
- E) **критической.**

9. Сито для выделения мелкого зерна у пшеницы

- A)  $\varnothing 1,0\text{мм}$ ;
- B)  $\varnothing 1,5\text{мм}$ ;
- C) **1,7\*20;**
- D) 2,2\*20;
- E) 1,8\*20.

10. Прибор для определения натурального веса

- A) СЭШ-3М;
- B) ЛЗМ;
- C) диафаноскоп;
- D) **литровая пурка ПХ-1**
- E) МОК-1.

5.V. Уй тапсырмасы/Домашнее задание:

*Цель этапа: инструктаж по выполнению домашнего задания.*

*Метод: Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности.*

*Форма организации познавательной деятельности: индивидуальная*  
*Действия преподавателя: Подготовить сообщение по изученной теме.*  
*Действия обучающихся: Подготовить сообщение «Этапы технологического процесса послеуборочной обработки зерна и применяемое оборудование».*  
*Дескрипторы: различает технологические процессы и оборудование.*  
*Время: 1 мин.*

5.VI. Сабак бойынша рефлексия/Рефлексия по занятию

*Цель этапа: сформировать осознанное отношение к итогу учебной деятельности; обратить результат в мотив для новой познавательной деятельности.*  
*Метод: Методы стимулирования учебно-познавательной деятельности.*  
*Форма организации познавательной деятельности: фронтальная.*  
*Действия преподавателя: Выдать карточки (красного, желтого и зеленого цвета), объяснить проведение рефлексии.*  
*Действия обучающихся: Поднять карточку в соответствии с ответом.*  
*Время: 1 мин.*

Рефлексия оценочной деятельности – Светофор: оценить свою деятельность на занятии.

	Урок прошел отлично
	Урок прошел хорошо
	Урок прошел плохо

5.VII. Подведение итогов урока. Оценивание обучающихся

5.VIII. Эдебиет/Литература:

1. Л.А. Трисвятский, Б.Е. Мельник «Технология приема, обработки хранения зерна и продуктов его переработки».
2. Мельник Б.Е. «Элеваторы и зерноперерабатывающие предприятия»

3. Торжинская Л.Р., Яковенко В.А. «Технологический контроль хлебопродуктов».
4. Новицкий О.А. «Охрана труда в отрасли хлебопродуктов».
5. Е.Ф. Хайтмазова «Практикум по товароведению зерна и продуктов его переработки».





*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Внеклассное мероприятие**

*игра «Я-технолог»*

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**


**Время проведения: 04.11.2024, 13.00 часов**

**Ответственный: Изделюева С.С., Ибраева М.Б.**

**Костанай 2024**

56

**Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области**

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО  
Директордың ҒЖЖ  
орынбасары  
Зам. директора по НМР  
 Каипбаева Ж.Ш.  
« 01 » 11 2024ж/г.

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ:  
ОТЖ бойынша директордың  
орынбасары  
Зам. директора по ВР  
 Дюсекеева Л.К.  
« 01 » 11 2024ж/г.



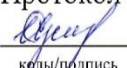
**САБАҚТАҢ ТЫС САБАҚТЫҢ ІС-ШАРАНЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ**

Тақырып/ тема: «Я технолог».

Топ/ группа: 4ТЗ-27

Мамандық/ специальность: 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство».

Әзірлеген оқытушы/разработали преподаватели: Изделюева С.С., Ибраева М.Б.

Кафедра отырысында қарастырылды  
№ 1 хаттама «20» 08 2024ж./  
Рассмотрено на заседании кафедры  
Протокол № 1 от «20» 08 2024 г.  
 Изделюева С.С.  
колы/подпись Т.А.Ә./Ф.И.О.

Қостанай, 2024

## Методическая разработка внеклассного мероприятия.

„Порой бывает, что слова ученых  
сильней царей, сильней земных законов.“  
Юсуф Баласагуни

**Күні / Дата:** 04.11.2024 г.

**Топ / Группа:** 4ТЗ-27

**Место проведения:** 102 каб

**Пән / Предмет:** специальные дисциплины

**Сабақтың тақырыбы/ Тема мероприятия:** «Я технолог»

**Сабақтың мақсаттары / Цели мероприятия:** - развитие интереса к профессиональным модулям по специальности; развитие сообразительности, любознательности, логического мышления, творческих способностей.

**Ценность:** Справедливость и ответственность

**Цитата недели:** Тура биде туған жоқ!

**Тәрбиелік / Воспитательная:**

1. воспитание оценивания действия своих и других учитывая равенство прав и обязанностей.

**Пән аралық байланыс / Межпредметная связь:** товароведение и хранение зерна и продуктов его переработки, производственно-технологический контроль

**Көрнекі құралдар / Оборудование:** Карточки с заданиями, оборудование, картинки, схемы, интерактивные задания

**Жабдықтар/Оснащение:** интерактивная доска

**Іс-шара өткізу жоспары/ План мероприятия:**

**1.Этап. Подготовительная работа:**

1. Подготовка студентов к участию в игре;
2. Составление заданий;
3. Подготовка оборудования;
4. Оформление презентации.

**2.Этап Іс-шара барысы/Ход мероприятия**

**I. Ұйымдастыру кезеңі / Организационная часть**

**Ведущий 1:** сегодня мы собрались, чтобы поучаствовать в интеллектуальной игре – Я - технолог! И сегодня мы узнаем кто из вас самый умный и смекалистый.

**Ведущий 2 :** Умны, талантливы, терпимы,  
Вы в своем деле просто Ас.  
Технолог вы неповторимый,  
Кипит работа каждый час.

**II. Мақсатты тұжырымдау және ынталандыру/**

**Целеполагание и мотивация:** Развитие познавательного интереса в сфере профессиональной деятельности, применение накопленных знаний во внеурочной обстановке.

Команды должны пройти дорогу, состоящую из 5 остановок и набрать как можно больше баллов для победы в интеллектуальной игре «Я технолог». Прежде чем мы приступим к игре, предлагаю Вам поучаствовать в тренинге. Упражнение "Зерно доверия"

Для начала, давайте станем в круг и возьмем в руки небольшой предмет, который будет символизировать наше "зерно доверия".

Суть упражнения в следующем: мы будем передавать "зерно доверия" друг другу по кругу. Передавая его, каждый из нас скажет комплимент или выражение благодарности следующему участнику. Это может быть что-то вроде: "Спасибо, что ты всегда ответственно подходишь к делу!" или "Ты здорово помогаешь команде своими знаниями!".

Важно, чтобы слова были искренними и подчеркивали важность каждого члена нашей команды. Когда круг завершится, мы поблагодарим друг друга за участие и за те теплые слова, которыми поделились. Позитивная атмосфера, созданная этим упражнением, поможет нам стать сплоченнее и эффективнее в последующих играх и заданиях.

**1 Ведущий объявляет вступительный этап «Визитка»-необходимо придумать визитку и девиз команды 3 минуты. Максимум за этот конкурс 10 баллов.**

Выступление команд 2 мин.

**2 Угадай и назови предмет.** В коробке находятся предметы. Вам необходимо с закрытыми глазами вытащить 1 предмет и наощупь определить, что это и назвать его. Каждый предмет оценивается в 5 баллов, максимум за этот конкурс 30 баллов.

Шпатель, совочек, кисточка, магнит, лупа, груз от литровой пурки, шток-мешалка, влагомер Wile -55, кассета от диафаноскопа, сито, воронка, стакан для замеса теста.

**3 Игра «Зерновой крокодил»** ведущие загадывают слово или словосочетание представителю команды, который должен при помощи мимики, жестов или танцев показать своим товарищам задуманное слово при чем не издав ни звука. В течении минуты команда должна отгадать и назвать загаданное слово.

Каждое слово оценивается в 5 баллов, максимум за этот конкурс 30 баллов.

Клейковина-стекловидность-лабораторная мельничка-пробирка-засоренность-зараженность-натура-диафаноскоп-щуп-сито-халат-шпатель

**4 «Классификация оборудования» (learning apps) (5 мин)**

Классификация оборудования по отделениям мукомольного завода в приложении learning apps. Каждый ответ оценивается в 2 балла, максимум за этот конкурс 20 баллов.

<https://learningapps.org/watch?v=p376a5a0520>

Перечень оборудования:

Подготовительное отделение: сепаратор, камнеотделительная машина, триер, обочная машина, магнитная колонка.

Размольное отделение: вальцовый станок, рассев, вымольная машина, ситовечная машина, деташер.

### **III. Заключительный этап мероприятия (5 мин)**

**Ведущий:** Ребята, вот мы и преодолели все остановки и прошли сегодняшний путь. Давайте напоследок остановимся на кемпинг и восстановим силы, послушаем каждую команду.

**5 Оформить кластер «Каким должен быть техник-технолог».** Максимум за этот конкурс 10 баллов.

**Ведущий:**

Технолог, ты оборудованием руководишь,  
За качеством и режимом работы следишь,  
Можешь участвовать в экспериментах,  
Тебе нет равных в рабочих моментах!  
Технолог, учись и развивайся  
Будь первым! И в этом не сомневайся!  
До свидание!

### **Пайдаланган әдебиеттер Список использованной литературы:**

1. Чеботарев О.Н., Шаззо А.Ю., Мартыненко Я.Ф. Технология муки, крупы и комбикормов. - М.: ИКЦ «MaPT», 2004
2. Бутковский В.А., Мерко А.И., Мельников Е.М. Технологии зерноперерабатывающих производств. - М.: Интеграф сервис, 1999
3. Торжинская Л.Р., Яковенко В.А. Технологический контроль хлебопродуктов». - М.: Агропромиздат, 1981
4. Е.Ф. Хайтмазова «Практикум по товароведению зерна и продуктов его переработки»
5. Скверчак А.П. «Лабораторное оборудование»



*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Внеклассное мероприятие**

**«Хлеб, всему голова»**

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**

**Время проведения: 04.11.2024, 13.00 часов**

**Ответственный: Сагандыкова Ж.Б., Риженко Е.Т.**

**Костанай 2024**

60

**Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области**

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО  
Директордың ОӘЖ  
орынбасары  
Зам. директора по УМР  
Жайық Кайпбаева Ж.Ш.  
« 29 » 10 2024 ж/г.

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ:  
ОТЖ бойынша директордың  
орынбасары  
Зам. директора по УВР  
Дюсекеева Л.К.  
2024 ж/г.



**САБАҚТАҢ ТЫС САБАҚТЫҢ ІС-ШАРАНЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ**

Тақырып/ тема: «Хлеб – всему голова»  
Топ/ группа: 2ТЗ-29, 1ТЗ-30  
Мамандық/специальность: 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство»  
Әзірлеген оқытушы/разработал преподаватель: Рижено Е.Т.,  
Сагандыкова Ж.Б.

Кафедра отырысында қарастырылды  
№ 1 хаттама «29» 08 2024 ж.  
Рассмотрено на заседании кафедры  
Протокол № 1 от «29» 08 2024 г.  
Издельева С.С.  
қолы Т.А.Ә

Қостанай, 2024

## Тема: «Хлеб – всему голова»

Цель мероприятия: 1) почитание хлеба, понимание того, что хлеб –это хлеб, что хлеб-самый важный прием пищи в жизни человека, что он приходит не просто так. Объяснить, как много людей трудились над этим, рассказывая, как хлеб приходит на стол.

2) развитие способности к систематической речи, глубокому мышлению, умению концентрировать внимание во время учебной деятельности. Повышение творческих способностей через стихи, пословицы и поговорки, совершенствование богатства языка. Умение говорить на трехязычном уровне.

Наглядные пособия мероприятия: интерактивная доска, хлебобулочные изделия, раздаточные картинки.

### Ход мероприятия:

**1-й преподаватель:** Уважаемые преподаватели и учащиеся! Сегодня мы проводим фестиваль "Хлеб - всему голова".

#### I. Пробуждение интереса.

**2-й преподаватель:** Мука является очень ценным продуктом, получаемым путем измельчения культурных растений. Производство муки известно на земном шаре со времен Неолита. Самые ранние археологические данные о семенах пшеницы, раздавленных в пыль между простыми [жерновыми камнями](#) для создания муки, датируются 6000 годом до нашей эры. Первая мука производилась человечеством на каменных мельницах. Позже, в X веке, впервые в Европе, на каменных мельницах стали производить муку с применением силы ветра. В некоторых источниках говорится, что в Древней Руси мельницы встречались даже в IX веках. В 1795 году американский инженер Оливер Эванс изобрел автоматизированные водяные мельницы. А паровой двигатель для первых мельниц был сконструирован англичанином Джеймсом Ваттом в городе Темзе в XVIII веке. В 1818 году в селе Воротынцево были изобретены первые паровые мельницы. Позже, в 1822 году, в России стали использовать вальцовые предплечья. Все работы на мельнице были механизированы, а использование каменных мельниц уменьшилось. В 1914 году в городе Санкт-Петербурге появилась Первая мельница, работающая с помощью электрического тока. Но тем не менее в небольших деревнях в 1931 году на территории Советского Союза работало 200 тысяч водяных и ветряных мельниц.

#### II. Конкурс Визиток (каждая группа презентует свое хлебобулочное изделие)

III. Конкурс поговорок и пословиц про хлеб (Каждая группа заранее подготавливают пословицы и поговорки про хлеб и озвучивают)

#### IV. Конкурс стихов про хлеб

#### V. Конкурс постановок про традиции, связанные с хлебом

#### VII. Викторина

##### **1-й преподаватель:**

Назовите национальный вид хлеба разных стран.

(Табанан, бауырсақ-Қазақстан

Каравай -Россия, Украина, Беларусь

Лаваш –Кавказ

Бейгл –США

Брецель -Германия

Юха –Азербайджан)

1. Назовите основное сырье хлебопекарного производства (мука, вода, дрожжи, соль).
2. Перечислите сорта муки (мука высшего, первого, второго и обойная мука).
3. Как называется предприятие, где из пшеницы получают муку? (мукомольный завод или мельница)
4. Какая основная хлебопекарная культура Японии (рис)

##### **2-й преподаватель:**

1 Слово «хлеб» произошло от греческого слова «клебанос», которое означает ... (Название глиняного горшка, в котором пекут хлеб)

2 . В России по давнему обычаю гостей встречают хлебом-солью. А чем встречают гостей в Австралии? (Хлебом-паштетом)

3. В старину хлеб называли ситным, потому что... (Муку просеивали через сито)

4. Глиняную печь для выпечки хлеба - тандыр - первыми придумали жители... (Средней Азии)

5. Правда ли, что в Мексике, в штате Айдахо, кукурузе, давней кормилице южноамериканцев, установлен серебряный памятник? (Нет, на самом деле памятник золотой).

#### VIII. Полиязычие

Мука – ұн – flour

Мельница – диірмен – mill

Вода – су – water

Хлеб - нан - bread

Соль – тұз – salt

Булочка – тоқаш - bun

Дрожжи – ашытқы – yeast

Овес - сұлы - oats

Пшеница – бидай – wheat

Гречка – қарақұмық - buckwheat

Кукуруза – жүгері – corn

Отруби – кебек - bran

Рис – күріш – rice

Печь – пісіру – bake

Хлебопекарная промышленность – нан пісіру өнеркәсібі - bakery industry

**1-й преподаватель:** Уважаемые гости! Наше мероприятие «Хлеб всему голова» подошло к завершению. Мы надеемся, что сегодня вы не только углубили свои знания о хлебе, но и ощутили его значимость в нашей культуре и жизни. Пусть этот символ достатка и тепла всегда будет на вашем столе. Спасибо за ваше участие и до новых встреч!



*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Открытый урок**  
*«Расчет технологического оборудования мукомольных заводов»*

**Время проведения: 06.11.2024, 16.50 часов**


**Ответственный: Риженко Е.Т.**

**Костанай 2024**

Қостанай облысы әкімдігінің білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области»

**КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО**


Директордың ОӘЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УМР

  
калы/подпись Ж.Ш. Қайпбаева Т.А.Ә./Ф.И.О.  
«30» 10 2024ж.

**БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ**

Директордың ОІЖ орынбасары/  
Заместитель директора по УР

  
калы/подпись И.А. Щербакова Т.А.Ә./Ф.И.О.  
«30» 10 2024ж.



**АШЫҚ САБАҚТЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ/  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ОТКРЫТОГО УРОКА**

Модуль: КВ 04 Проектирование зернохранилищ и перерабатывающих производств

Пән/Дисциплина: Проектирование ЗПП

Тақырып/Тема: Расчет технологического оборудования мукомольных заводов

Топ/Группа: ГЗ-27

Мамандық/Специальность: 07211200 Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство

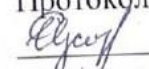
Әзірлеген оқытушы/Разработал преподаватель: Риженко Е.Т.

Кафедра отырысында қарастырылды

№ 1 хаттама «29» 08 2024ж./

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 1 от «29» 08 2024г.

  
калы/подпись Издельева С.С. Т.А.Ә./Ф.И.О.

Қостанай 2024

## «Расчет технологического оборудования мукомольных заводов»

сабақ тақырыбы/тема занятия

Модуль/пән атауы/Наименование модуля/дисциплины КВ 04 Проектирование зернохранилищ и перерабатывающих производств.

Педагог дайындады /Подготовил педагог Риженко Е.Т.  
2024 жылғы «06» қараша/«06» ноябрь 2024 года

1. Жалпы мәліметтер/Общие сведения

Курс, топ/Курс, группы 4 курс, ТЗ-27.

Сабақ түрі/Тип занятия: Урок формирования и совершенствования знаний, умений и навыков.

Ценность: Справедливость и ответственность

Цитата недели: Тура биде туған жоқ!

2. Мақсаты, міндеттер/Цели, задачи

Образовательная: формирование профессиональных компетенций по подбору технологического оборудования мукомольных заводов;

Развивающая: развитие познавательной активности и творчества, расширение технического кругозора.

Воспитательная: воспитание выполнения своих обязательств качественно и в срок, осознавая важность каждого задания в общем результате.

3. Оқу-жаттығу процесінде білім алушылар меңгеретін күтілетін нәтижелер және (немесе) кәсіби дағдылар тізбесі/Перечень ожидаемых результатов и (или) профессиональных умений, которыми овладеют обучающиеся в процессе учебного занятия.

Результат обучения: Осуществлять подбор технологического оборудования.

Критерий оценивания: Анализирует правильность подбора технологического оборудования.

Дескрипторы:

- Знать назначение технологического оборудования.
- знать последовательность операций подготовки зерна к помолу.
- знать формулы для расчета технологического оборудования.
- уметь работать со справочной литературой.

**Оценочный лист** у каждого студента для оценки своих знаний на занятии. По завершении занятия, заполняется форма оценочного листа в Google forms.

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1I7r9weUf\\_g9Z23Z-Cum7Zj-gHYFja434rgFLZypOdfM/edit?usp=drive\\_link](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1I7r9weUf_g9Z23Z-Cum7Zj-gHYFja434rgFLZypOdfM/edit?usp=drive_link)

№	ФИО студентов	Повторение изученного материала	Новая тема							Закрепление новой темы
		Знание теоретического материала и правильное распределение оборудования по признакам очистки Learning Apps	Выбор этапов подготовки зерна к помолу.	Подбор и расчет бункеров, автоматических весов, технологического оборудования	Составление схемы подготовки зерна к помолу.	Защита проекта.	Решение производственной ситуации	Решение тестовых заданий на закрепление Google forms		
		10	10	40	10	10	10	10	100	
1	Ахбасова Диана									
2	Белобазинская Валентина									
3	Варисов Руслан									
4	Гордиевко Полина									
5	Дедов Даниил									
6	Дембасова Карлыгаш									
7	Жуякова Василина									
8	Жук Максим									
9	Койшигулова Ботагоз									
10	Кравченко Юлия									
11	Криворотова Виктория									

## ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТА ПО ПРОЕКТУ

№	Вид деятельности	Оценка проекта
1	Знание теоретического материала и правильное распределение оборудования по признакам очистки Learning Apps	10
2	Выбор этапов подготовки зерна к помолу.	10
3	Подбор и расчет бункеров, автоматических весов, технологического оборудования.	40
4	Составление схемы подготовки зерна к помолу.	10
5	Защита проекта.	10
6	Решение производственной ситуации	10
7	Решение тестовых заданий на закрепление Google forms	10
	<b>Итого:</b>	<b>100</b>

### Критерии оценивания

Повторение изученного материала	Тестирование в Learning Apps (10 вопросов)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Баллы	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Новая тема	Выполнение практической работы	1-2		1-3			1-4				
		Баллы	20		50			70			
Закрепление	Решение производственной ситуации	1									
		Баллы	10								
Закрепление	Тестирование в	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

урока	Google forms (10 вопросов)										
Баллы		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ИТОГО:											100

#### 4. Қажетті ресурстар/Необходимые ресурсы

Техническое оснащение, материалы: интерактивная доска, презентация, схемы оборудования, принципиальная технологическая схема подготовки зерна к переработке.

#### 5. Сабақтың барысы/Ход занятия

##### 5.I. Ұйымдастыру кезеңі/Организационная часть:

Приветствие, переключка студентов

5.II. Сабақтың мақсаты мен міндеттерін қою. Оқушылардың оқу іс-әрекетін ынталандыру/Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.

Образовательная цель: формирование профессиональных компетенций по подбору технологического оборудования мукомольных заводах.

##### 5.III. Білімді өзектендіру/Актуализация знаний.

Повторение пройденного материала по теме «Проектирование технологического процесса подготовки и переработки зерна».

Для того, чтобы получить готовую муку хорошего качества, необходимо из зерна выделить посторонние примеси.

Давайте вспомним с вами как примеси классифицируются в «Технологии мукомольного производства».

Примеси	Рабочие элементы зерноочистительных машин
Крупные и мелкие	Сито
Легкие	Воздушный поток
Короткие и длинные	Ячеистая поверхность
Трудноотделимые	Сортировочная поверхность
Металломагнитные	Магнитное поле

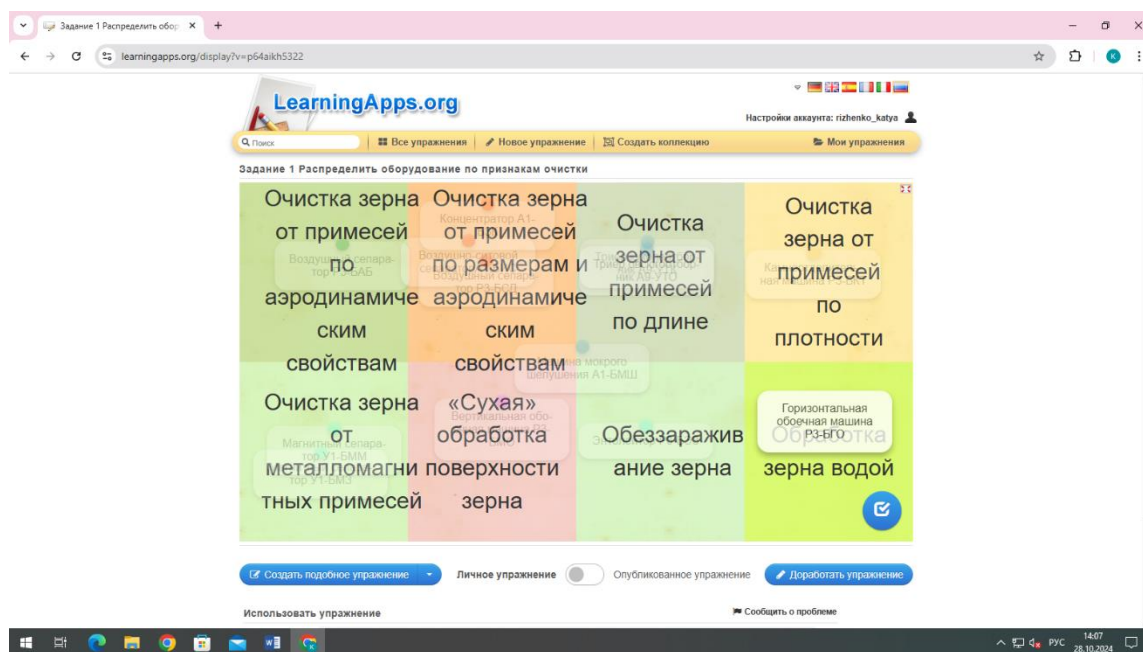
5.IV. Білімді жалпылау және жүйелеу Оқушыларды жалпыланған іс-әрекетке дайындау Жаңа деңгейде ойнату /Обобщение и систематизация знаний. Подготовка учащихся к обобщенной деятельности  
Воспроизведение на новом уровне.

Необходимо распределить технологическое оборудование для очистки зерна от примесей по отличительным признакам. (Задание на соответствие в программе Learning Apps)

<https://learningapps.org/display?v=p64aikh5322>

№	Название и марка технологического оборудования	Отличительные признаки примесей от основного зерна

1	Воздушный сепаратор РЗ-БАБ Воздушный сепаратор РЗ-БСД	Очистка зерна от примесей по аэродинамическим свойствам
2	Воздушно-ситовой сепаратор А1-БИС	Очистка зерна от примесей по размерам и аэродинамическим свойствам
3	Триер куколеотборник А9-УТК Триер овсюгоотборник А9-УТО	Очистка зерна от примесей по длине
4	Камнеотделительная машина РЗ-БКТ Концентратор А1-БЗК	Очистка зерна от примесей по плотности
5	Магнитная колонка БКМА Магнитный сепаратор У1-БМЗ Магнитный сепаратор У1-БММ	Очистка зерна от металломагнитных примесей
6	Вертикальная обоечная машина РЗ-БМО Горизонтальная обоечная машина РЗ-БГО	«Сухая» обработка поверхности зерна
7	Энтолейтор РЗ-БЭЗ	Обеззараживание зерна
8	Моечная машина Ж9-БМА Машина мокрого шелушения А1-БМШ	Обработка зерна водой
9	Увлажнительный аппарат А1-БАЗ Увлажнительный аппарат А1-БУЗ	Кондиционирование зерна
10	Автоматические весы Д-50	Взвешивание зерна



5.V. Жаңа жағдайда білім мен дағдыларды қолдану / Применение знаний и умений в новой ситуации/

### Жоспар/План

Тема урока: «Расчет технологического оборудования мукомольных заводов»

Оборудование: Методические рекомендации по выполнению практической работы

Общие положения: На мукомольных заводах для выработки качественной готовой продукции предусматривают схему подготовительного отделения для очистки и

подготовки зерна к помолу, которую разрабатывают на основе Правил построения технологического процесса на мукомольных заводах.

### **ЗАДАНИЕ №1. Расчет и подбор оборудование и построение схемы подготовки зерна к помолу.**

#### **Задания для 1-ой команды:**

1. Рассчитать и подобрать технологическое оборудование для предварительной очистки зерна на мукомольном заводе простого обойного помола пшеницы, производительностью 100 т/сут.
2. Составить по расчетам технологическую схему зерноочистительного отделения.
3. Защитить проект.

#### **Задания для 2-ой команды:**

1. Рассчитать и подобрать технологическое оборудование для кондиционирования зерна на мукомольном заводе простого обойного помола пшеницы, производительностью 100 т/сут .
2. Составить по расчетам технологическую схему зерноочистительного отделения.
3. Защитить проект.

#### **Задания для 3-ой команды:**

1. Рассчитать и подобрать технологическое оборудование для окончательной очистки зерна на мукомольном заводе хлебопекарного помола пшеницы, производительностью 100 т/сут .
2. Составить по расчетам технологическую схему зерноочистительного отделения.
3. Защитить проект.

#### **Порядок работы:**

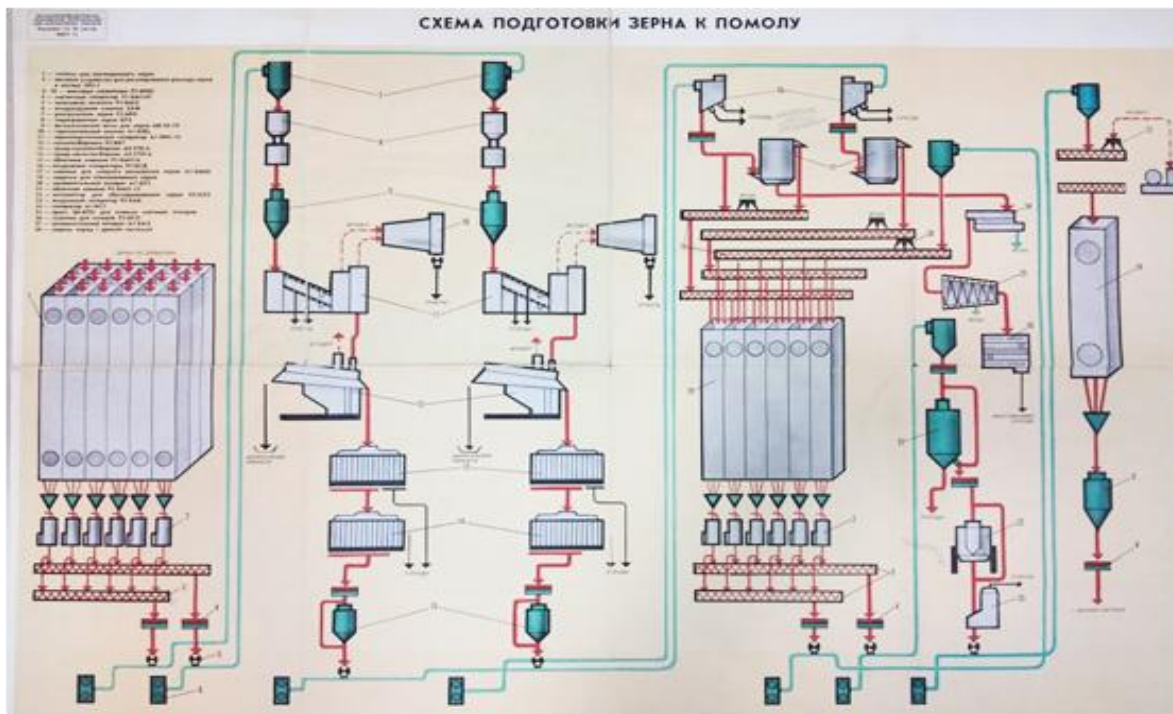
Ребята, сегодня Вы будете работать в командах.

Давайте вспомним из каких этапов состоит процесс подготовки зерна к помолу:

1 Этап – предварительная очистка зерновой массы, включает отделение примесей по ширине, толщине, аэродинамическим свойствам, от металломагнитных примесей, по плотности, по длине, а также очистку поверхности зерна «сухим» способом и очистку зерна от примесей на оборудовании установленном на элеваторе.

2 Этап – кондиционирование зерна – подогрев, мойка, обработка теплом, увлажнение, отволаживание.

3 Этап – окончательная очистка зерна - отделение примесей по ширине, толщине и аэродинамическим свойствам, снижение зольности, обеззараивание, доувлажнение зерна перед I драной системой.



**Наименование операций технологического процесса  
подготовки зерна к помолам пшеницы**

№	Наименование операций	Состав оборудования при <b>простых</b> помолах	Состав оборудования при <b>сложных</b> помолах
<b>ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА ЗЕРНА</b>			
1	Хранение запасов неочищенного зерна	Бункера для неочищенного зерна	Бункера для неочищенного зерна
2	Подогрев холодного зерна	-	Аппарат для подогрева зерна
3	Взвешивание зерна	Автоматические весы	Автоматические весы
4	Сепарирование зерна	Сепаратор воздушно-ситовой	Сепаратор воздушно-ситовой
5	Отделение минеральных примесей	Камнеотделительная машина	Камнеотделительная машина
6	Очистка в триерах – отделение куколя	Дисковые триера-куколеотборники	Дисковые триера-куколеотборники
7	Очистка в триерах – отделение овсюга	Дисковые триера-овсюгоотборники	Дисковые триера-овсюгоотборники
8	Магнитная защита	Магнитный сепаратор	Магнитный сепаратор
9	Первая очистка поверхности зерновых	Обочная машина	Обочная машина
10	Сепарирование	Воздушный сепаратор	Воздушный сепаратор
<b>КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ЗЕРНА</b>			
1	Обработка поверхности зерновок водой	-	Машина мокрого шелушения зерна или моечная машина

2	Первое увлажнение зерна	Увлажнительный аппарат А1-БУЗ.	Увлажнительный аппарат А1-БУЗ.
3	Отволаживание зерна первый (первый этап)	Бункера для отволаживания (t=2 часа)	Бункера для поточного отволаживания (t=16 часов)
4	Второе увлажнение	-	Аппарат для увлажнения зерна А1-БУЗ.
5	Отволаживание зерна (второй этап)	-	Бункер для отволаживания (t=16 часов)
<b>ОКОНЧАТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА ЗЕРНА</b>			
1	Магнитная защита	Магнитный сепаратор	Магнитный сепаратор
2	Вторая очистка поверхности зерновок	Обочная машина	Обочная машина
3	Обеззараживание зерна	-	Энтолейтор
4	Сепарирование	Воздушный сепаратор	Воздушный сепаратор
5	Увлажнение оболочек зерновок перед 1 дранной системой	-	Аппарат для дополнительного увлажнения А1-БАЗ.
6	Отволаживание зерна (второй этап)	-	Бункера над 1 дранной системой. (t=16 часов)
7	Взвешивание очищенного зерна перед 1 дранной системой	Автоматические весы	Автоматические весы

Рассмотрим методику подбора технологического оборудования для очистки и подготовки зерна к помолу.

### 1. Подбор и расчет бункеров.

Закрома для неочищенного зерна должны обеспечить бесперебойную работу предприятия в течение 30 часов.

Емкость закромов (т) будет:

$$E = \frac{Q_m \cdot t}{24};$$

где  $Q_v$  - заданная производительность мукомольного завода, т/сутки;

t – продолжительность хранения, t=30 часов.

Тогда объем ( $m^3$ ) будет:  $V = \frac{E}{\gamma \cdot K_s};$

где  $\gamma$  - объемная масса зерна, для пшеницы  $\gamma = 0,75$  т/ $m^3$ ;

$K_s$  - коэффициент заполнения закрома,  $K_s = 0,85$ .

Приняв высоту закрома h=9,6 м (два этажа), можно определить общую площадь закромов ( $m^2$ ):

$$F = \frac{V}{h};$$

Для закрома квадратного сечения со стороной размером 3 м площадь его сечения будет:

$$F' = 3 \times 3 = 9 \text{ м}^2,$$

а количество закромов:

$$n = \frac{F}{F_1};$$

## 2. Подбор и расчет автоматических весов.

При определении количества машин и аппаратов производительность (т/сут) зерноочистительного отделения принимают на 20 % больше, чем производительность размольного отделения, т.е.:

$$Q_3 = K \cdot Q_v,$$

где К- коэффициент запаса, К=1,2;

$Q_m$  - заданная производительность мукомольного завода, т/сут.

Часовая производительность зерноочистительного отделения будет:

$$q_{чз} = \frac{Q_3}{24}.$$

Автоматические весы нормально работают при допустимом числе взвешиваний не более трех в минуту. Производительность весов (кг/мин) можно определить по формуле:

$$E = \frac{Q_3 \cdot 1000}{24 \cdot 60 \cdot 3}$$

## 2. Подбор и расчет технологического оборудования зерноочистительного отделения мельницы.

Все технологическое оборудование рассчитывается на основе данных о часовой производительности зерноочистительного отделения мукомольного завода и часовой производительности зерноочистительных машин по формуле:

$$n = \frac{q_{xp}}{q_v},$$

где  $q_{xp}$  - часовая производительность зерноочистительного отделения, т/ч;

$q_v$  - часовая производительность машины, т/ч.

### Алгоритм выполнения практического задания.

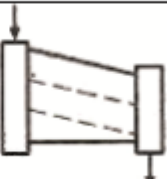
#### Инструкционная карта








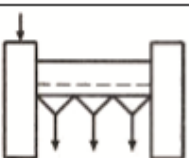

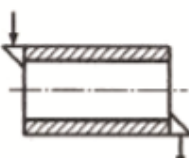
Задание 1	Расчет технологического оборудования мукомольного завода
Основные требования ТБ при выполнении работы	Соблюдение техники безопасности при работе в лаборатории
Конструированные виды знаний, умений и навыков	1. Знание этапов подготовки зерна к помолу 2. Умение определения количества бункеров для неочищенного зерна. 3. Навыки расчета и подбора технологического оборудования и построения схемы очистки зерна.
Нормированное время выполнения, мин.	50 мин
Критерии оценки выполнения задания	Выполнены 1-4 этапы работы – 70 б; Выполнены 1-3 этапы работы – 50 б;

	Выполнены 1-2 этапа работы–20 б;
Технология выполнения задания	1. Выбор этапов подготовки зерна к помолу. 2. Подбор и расчет бункеров , автоматических весов и технологического оборудования. 3. Составление схемы подготовки зерна к помолу. 4. Защита проекта.
Перечень необходимого оборудования	Методические рекомендации по выполнению практической работы, справочная литература, калькуляторы
Перечень расходных материалов	Писчая бумага, фломастеры, ножницы, клей.

Используя электронное учебное пособие по «Проектированию зернохранилищ и перерабатывающих производств» согласно своим расчетам составить схему подготовки зерна к помолу.

Таблица 1 – Условные изображения машин

Условное обозначение	Название машины
	Воздушно-ситовой сепаратор

	Триер-овсюгоотборник
	Триер-куколеотборник
	Камнеотборник
	Аспиратор
	Дуаспиратор
	Весы автоматические порционные
	Магнитный сепаратор
	Концентратор
	Вертикальная обоечная машина
	Горизонтальная обоечная машина

**ЗАДАНИЕ №2. Решение производственных ситуаций:**

**1-ая команда:**

**ЗАДАНИЕ № 1.** Определить технологическую эффективность работы воздушно-ситового сепаратора, если общее количество примесей до очистки

составляет 3,48 г, после очистки 0,16 г, а содержание годного зерна в отходах 1,0 %. Сделать вывод о технологической эффективности работы воздушно-ситового сепаратора.

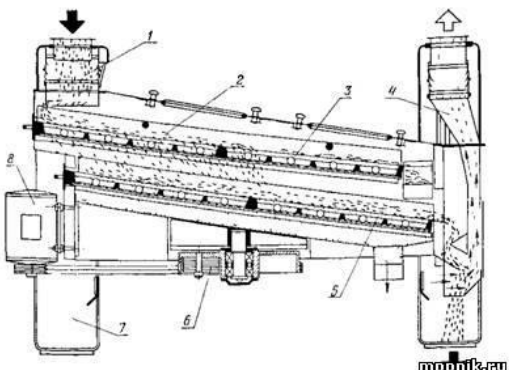
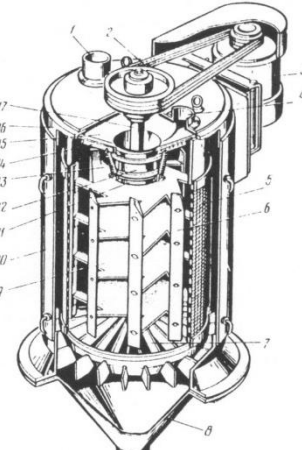
**2-ая команда:**

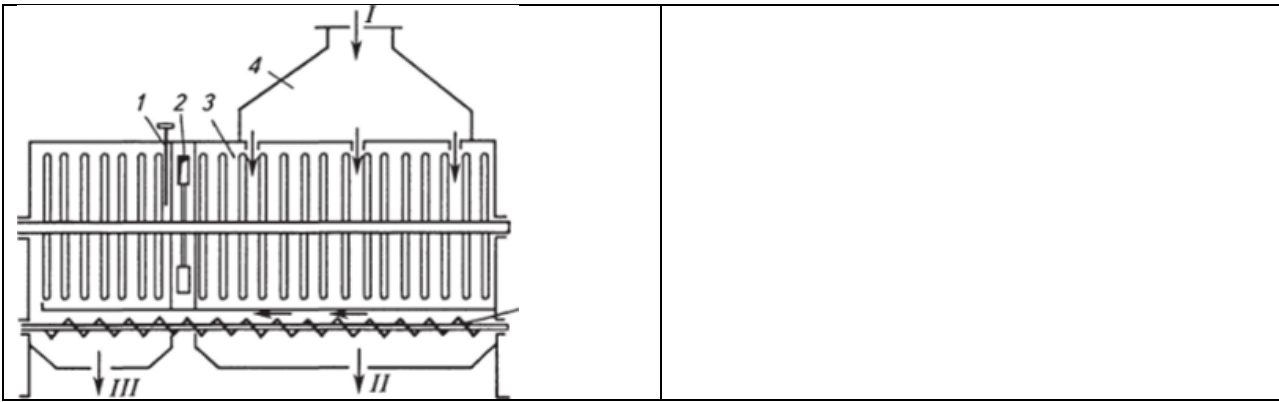
**ЗАДАНИЕ № 1.** Определить эффективность работы обоечной машины, если зольность зерна до обработки составляла 1,88 г, а после «сухой» обработки стала 1,67 г. Битых зерен до обработки было 1,0 %, а после обработки 1,50 %. Сделать вывод о технологической эффективности работы воздушно-ситового сепаратора.

**3-ая команда:**

**ЗАДАНИЕ № 1.** Определить технологическую эффективность работы триера, если общее количество примесей до очистки составляет 2,98 г, после очистки 0,06 г, а содержание годного зерна в отходах 2,9 %. Сделать вывод о технологической эффективности работы воздушного сепаратора.

**ЗАДАНИЕ №3. Выбрать основные узлы технологического оборудования**

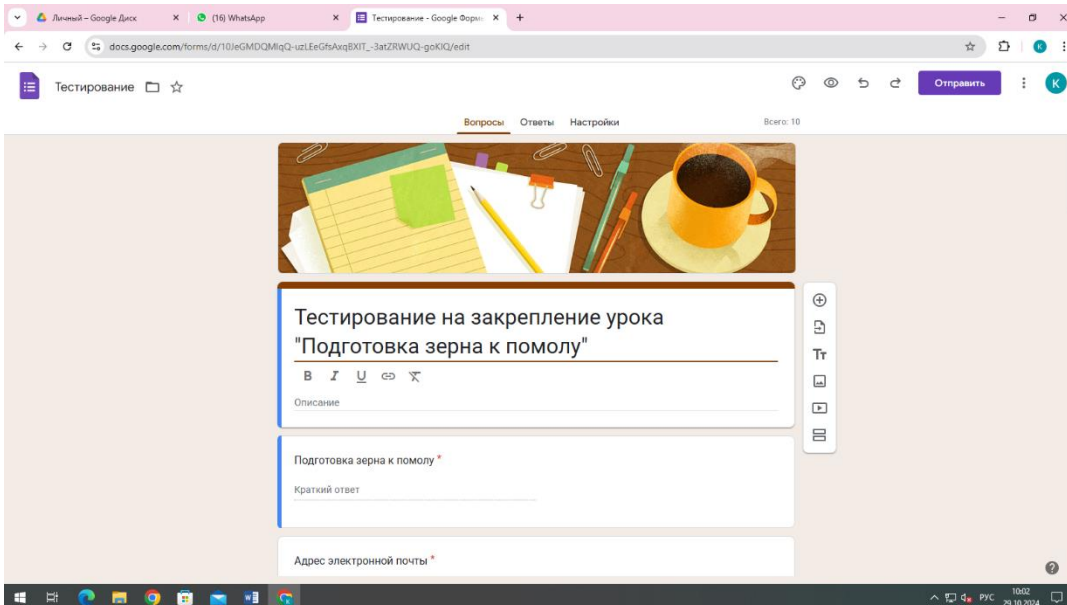
<p>Команда №1</p> <p>Воздушно-ситовой сепаратор</p> 	<p>Сортировочное сито Подсевное сито Пневмосепарирующий канал Приемная коробка</p> <p>Моечная ванна Дека Бичевой ротор</p>
<p>Команда №2</p> <p>Обоечная машина</p> 	<p>Ситовой цилиндр Бичевой ротор Загрузочная воронка Питающий цилиндр Распределительный диск</p> <p>Сплавная камера Воздушный диффузор Смеситель</p>
<p>Команда №3</p> <p>Триер куколеотборник</p>	<p>Дисковый ротор Рабочее отделение Накопительное отделение Контрольное отделение</p> <p>Отжимная колонка Молотковый ротор Уплотнитель</p>



5.VI. Игеруді бақылау, жіберілген қателіктерді талқылау және оларды түзету/Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция

Тестирование в Google forms с выводением результата по завершению тестирования (10 вопросов)

[https://docs.google.com/forms/d/10JeGMDQMIqQ-uzLEeGfsAxqBXIT\\_-3atZRWUQ-goKIQ/edit](https://docs.google.com/forms/d/10JeGMDQMIqQ-uzLEeGfsAxqBXIT_-3atZRWUQ-goKIQ/edit)



1. Сколько этапов подготовки зерна включает технологическая схема?

А) один

В) два

**С) три**

2. Моечная машина Ж9-БМА предназначена для...

А) сухой обработки поверхности зерна

**В) для мойки зерна**

С) для выделения длинных примесей

3. На какое время рассчитывают бункера для неочищенного зерна?

**А) на 30 часов**

В) на 10 часов

С) на 1 час

4. Какое оборудование применяют для выделения длинных примесей?

А) Воздушный сепаратор

**В) Триер**

С) Камнеотделительная машина

5. Моечная ванна, сплавная камера и отжимная колонка находятся в ...

- A) Сепараторе  
**B) Моечной машине**  
 C) Воздушном сепараторе
6. Магнитные сепараторы устанавливают перед машинами  
**A) Ударно-стирающего действия**  
 B) Моечными машинами  
 C) Автоматическими весами
7. Для сухой обработки поверхности зерна применяют...  
 A) камнеотделительную машину  
**B) обоечную машину**  
 C) триер
8. В энтолейторе проводят...  
**A) обеззараживание зерна**  
 B) влажную обработку зерна  
 C) сухую обработку зерна
9. В начале и в конце технологической схемы для контроля выделенных отходов устанавливают...  
 A) сепаратор  
**B) автоматические весы**  
 C) камнеотделительную машину
10. Ситовой цилиндр и бичевой ротор содержит...  
**A) обоечная машина**  
 B) магнитный сепаратор  
 C) воздушно-ситовой сепаратор

Ответы на тестирование на повторение

№ вопроса	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	С	В	А	В	В	В	В	А	В	А

#### 5.VII. Сабак бойынша рефлексия/Рефлексия по занятию

Облако «тегов».

- ✓ Сегодня я узнал...
- ✓ Было трудно...
- ✓ Я понял, что...
- ✓ Я научился...
- ✓ Я смог...
- ✓ Было интересно узнать, что...
- ✓ Мне захотелось...

Каждый ученик выбирает 1-2 предложения и заканчивает их. Устно или письменно.

#### 5.VIII. Үй тапсырмасы/Домашнее задание:

Подготовиться к защите практической работы №2.

Каждой команде необходимо подобрать схему технологического контроля для разработанной технологической схемы зерноочистительного отделения.

- Знать контроль воздушно-ситовых сепараторов, триеров,

камнеотделительных машин.

- Знать степень очистки зерна на
- Знать формулу расчета технологической эффективности

5.IX. Эдабиет/Литература:

Электронное учебное пособие «Проектирование зернохранилищ и перерабатывающих производств»





*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



**Внеклассное мероприятие  
игра «Эксперты по воде»**

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**

**Время проведения: 07.11.2024, 13.10 часов**

**Ответственный: Щербакова И.А., Изделюева С.С.,  
Ибраева М.Б.**

**Костанай 2024**

Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО  
Директордың ОӘЖ  
орынбасары  
Зам. директора по УМР  
Жаппар Кайпабаева Ж.Ш.  
«24» 10 2024 ж/г.

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ:  
ОТЖ бойынша директордың  
орынбасары  
Зам. директора по УВР  
Дүсекеева Л.К.  
«24» 10 2024 ж/г.

САБАҚТАҢ ТЫС САБАҚТЫҢ ІС-ШАРАНЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Тақырып/ тема: Экологическая игра «Эксперты по воде»

Топ/ группа: 1ТЗ-30, 1М-13, 1М-14

Мамандық/специальность: 07211200 «Элеваторное, мукомольное, крупяное и комбикормовое производство», 07150100 «Технология машиностроения» (по видам).

Әзірлеген оқытушы/разработал преподаватель: Щербакова И.А., Изделюева С.С., Ибраева М.Б.

Кафедра отырысында қарастырылды  
№ 1 хаттама «19» 08 2024 ж.  
Рассмотрено на заседании кафедры  
Протокол № 1 от «19» 08 2024 г.  
Изделюева С.С.  
Қолы Т.А.Ә

Қостанай, 2024

**Тема занятия:** Экологическая игра «Эксперты по воде»

**Направление:** профессиональное, трудовое

**Дата проведения:** 07.11.2024 г.

**Подготовил педагог:** Щербакова И.А., Изделюева С.С., Ибраева М.Б.

**Участники:** 1 курс, группа ТЗ-30, М-13, М-14

**Цель мероприятия:** познакомить участников с важностью водных ресурсов, проблемами их загрязнения и способами охраны водных экосистем.

**Ценность:** Справедливость и ответственность

**Цитата недели:** Әділдік пен жаупкершілік – бір тұтас ұғым!

**Задачи мероприятия:**

*Образовательная:* предоставить участникам глубокое и комплексное понимание проблем водных ресурсов, а также познакомить их с ключевыми аспектами профессии, связанными с охраной и управлением водными экосистемами.

*Воспитательная:* способность планировать и выполнять задачи в установленные сроки, демонстрируя надежность и дисциплину.

*Развивающая:* развивать аналитическое мышление, креативные подходы к решению проблем и способность принимать взвешенные решения в условиях ограниченных ресурсов.

**Форма проведения мероприятия:** интеллектуальная викторина, с элементами проблемных ситуаций.

**Место проведения мероприятия:** аудитория № 102

**Оснащение занятия:** мультимедийное оборудование, проектор, аудио и видео оформление и сопровождение, фотоматериалы, учебная доска.

**Ожидаемые результаты:** Участники повышают свою экологическую грамотность и осознание влияния человека на водные ресурсы, что может привести к более ответственному отношению к окружающей среде. Общий результат мероприятия заключается в том, чтобы вдохновить и образовать участников, сделать их более готовыми к решению экологических проблем и развивать их личные и профессиональные компетенции.

### **Ход мероприятия**

**I. Ұйымдастыру кезеңі / Организационная часть:**

1. Приветствие, психологический настрой.
2. Озвучивание темы, цели и задач мероприятия

**II. Основная часть:**

**2.1 Вступительное слово ведущих:**

1 Ведущий: Здравствуйте, дорогие друзья!

2 Ведущий: Мы рады встрече с вами!

Представление групп и жюри.

Сегодня у нас участвуют группы 1 курсов ТЗ-30, М-13, М-14

Сейчас мы с Вами методом жребьевки определимся с названиями команд, предлагаем Вам следующие наименования: «Снежинка», «Ісе», «Бұлт».

А теперь представим наше сегодняшнее жюри....

### 1 Ведущий: **Старая ирландская пословица**

Сточные воды — это лучшее, что мы расточаем.

К концу мероприятия мы вернемся к данному выражению.

2 Ведущий: Вода играет невероятно важную роль в жизни человека, обеспечивая жизненно важные функции организма, такие как гидратация, терморегуляция и участие в химических процессах. Кроме того, вода является ключевым ресурсом для сельского хозяйства, промышленности и обеспечивает доступ к питьевой воде, что делает ее неотъемлемым элементом для поддержания здоровья и выживаемости человечества. Сбалансированное использование и охрана водных ресурсов становятся критически важными для устойчивого развития нашего общества.

1 Ведущий: Статистика по состоянию на 2023-2024 годы показывает следующие данные:

**Доступ к безопасной питьевой воде:** По данным программы совместного мониторинга ВОЗ и ЮНИСЕФ (ЖМР), в 2022 году 27% населения мира (2,2 миллиарда человек) не имели доступа к "безопасно управляемой" питьевой воде, что означает воду, доступную дома, всегда пригодную для употребления и безопасную. В то же время 6 миллиардов человек использовали такую воду, что составляет около 73% от общего населения

**Очистка сточных вод:** более 80% сточных вод в мире возвращаются в природу без должной очистки, что продолжает угрожать водным ресурсам и экосистемам

**Изменение климата и водные ресурсы:** Изменение климата оказывает значительное влияние на доступность воды, особенно в регионах, подверженных засухам и наводнениям. Это приводит к росту водного стресса, особенно в странах, уже испытывающих недостаток водных ресурсов

**Сохранение биоразнообразия водных экосистем:** из-за загрязнения и утраты природных водных сред наблюдается сокращение биоразнообразия. Усиление контроля за использованием и восстановлением экосистем становится ключевым приоритетом для устойчивого управления водными ресурсами

2 Ведущий: А теперь давайте проверим, что вы знаете о воде. Сейчас Щербакова Ирина Альбертовна проведет с вами игру «Самый умный»

### **2.2 Игра «Самый умный»**

Студентам трех групп предлагается ответить на ряд вопросов о воде.

Правила игры:

1. Оценивание осуществляет жюри из числа гостей, присутствующие на игре, которые выставляют количество баллов за каждый правильно отвеченный вопрос в таблицу оценивания.
2. Каждому вопросу присвоен определенный балл, в соответствии с уровнем его сложности.
3. Уровень сложности вопроса команда определяет самостоятельно.
4. Игра проходит по кругу, то есть право выбора первого вопроса предоставляется первой команде, право выбора второго – второй, право

- выбора третьего вопроса – третьей, далее опять выбирает первая команда. При этом первый круг начинает первый игрок команды, на втором круге – начинает второй игрок и т.д.
5. Если игрок команды, выбравший вопрос не отвечает, то пробует ответить вся его команда, если не отвечает команда, то право ответа предоставляется остальным командам, соответственно ответившей команде засчитываются баллы.
  6. За выкрики ответов без предоставленного права на ответ снимается 10 баллов с команды.

Интересные факты о воде	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>
Вода – основа жизни	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>
Угадай-ка	<u>10</u>	<u>20</u>	<u>30</u>	<u>40</u>	<u>50</u>

Перечень вопросов и ответов:

Категория «Интересные факты о воде»

1. 10 баллов

Только 3% всей воды на Земле – пресная, остальная ...

Какой является остальная вода и сколько процентов составляет?

(Соленая 97%)

2. 20 баллов

Совокупность всех вод на Земле: океанических, материковых, (глубинных, почвенных, поверхностных), атмосферных.

(гидросфера)

3. 30 баллов

Человек без еды может прожить более 30 суток, а без воды...

Сколько времени человек может прожить без воды?

(не более трех суток)

4. 40 баллов

В чистом виде в природе вода не встречается, так как она...

Каким свойством обладает вода и почему не встречается в чистом виде?

(вода-растворитель, молекулы воды присоединяют разные вещества, поэтому вода без примесей в природе не встречается)

5. 50 баллов

Нам известно, что 3% воды на Земле – пресной, из которых только 1% может использоваться человеком, остальные 2% находятся...

(в ледниках и подземных водах)

Категория «Вода – основа жизни»

1. 10 баллов

Человек состоит из воды на ... %. На сколько процентов человек состоит из воды?

(в среднем на 75%)

2. 20 баллов

Недостаток воды влияет на когнитивные функции человека, что делает воду значимой для ...

(когнитивные функции: память мышление, концентрация внимания. Вода важна для обучения)

3. 30 баллов

Каковы точки замерзания и кипения воды?

(При нормальном давлении вода замерзает при 0°C и кипит при 100°C, но эти точки могут меняться в зависимости от атмосферного давления)

4. 40 баллов

Назовите не менее пяти видов воды.

(Талая, родниковая, колодезная, грунтовая, морская, дождевая, пресная, минеральная и т.д.)

5. 50 баллов

Зачем врачи эпидемиологи рекомендуют кипятить воду?

(Вода является переносчиком различных заболеваний, связанных с наличием живых организмов, которые при кипячении погибают)

Категория «Угадай-ка»

1. 10 баллов

Дополни пословицу, используя формулу химического вещества. Сапоги мои того – пропускают ...

(H<sub>2</sub>O)

2. 20 баллов

«Жёсткая» вода часто встречается в разных регионах и может образовывать накипь в чайниках и трубах, «жесткой» она становится из-за наличия таких химических элементов, как ...

(Кальций и магний)

3. 30 баллов

Плотность воды в жидком состоянии ....., чем в твердом. Поэтому лед в воде ...

(Плотность воды больше плотности льда, поэтому он не тонет)

4. 40 баллов

Как называются природные катаклизмы, связанные с водой... Приведите не менее двух примеров.

(Цунами, наводнение, сель)

5. 50 баллов

Какая смертная казнь в средние века, связанная с водой, была долгой и мучительной?

Приведите пословицу, доказывающую это, но имеющую иной смысл (смысл объясните).

(Вода камень точит)

Подведение итогов проводят члены жюри.

### **2.3 «Лингвистическое Сопоставление»**

1 Ведущий: Вам необходимо, выбрать из перечня слов верные переводы следующих русских слов на казахский язык. Задание оценивается по скорости выполнения и правильности перевода. Задание оценивается в 10 баллов.

дождь – Жаңбыр- Rain  
капля – Тамшы- Drop  
снег- Қар- Snow  
вода- Су - Water  
океан- Мұхит - Ocean  
река- Өзен - River  
море- Теңіз - Sea  
озеро- Көл - Lake  
лед- Мұз - Ice  
влажность-Ылғалдылық- Humidity

### **2.4 «Опыт по очистке воды с помощью фильтрации»**

Проведем с Вами в командах несколько простых экспериментов с очищением воды, который можно провести с использованием некоторых быденных материалов. Задание оценивается в 15 баллов. (10 и 5 за 2 и 3 и место)

#### **Очистка воды с помощью фильтрации**

Материалы:

Загрязненная вода.

Прозрачная пластиковая бутылка.

Вата или губка.

Активированный уголь (его можно найти в аптеке или магазине для аквариумистов).

Песок.

Крупные и мелкие гравийные камешки.

Этапы:

1.Нарежьте дно бутылки.

2. Вставьте в отрезанное дно несколько слоев: сначала активированный уголь, затем песок, далее гравий, и сверху положите вату или губку.

3.Переверните отрезанное дно и поставьте его вверх в горлышко бутылки.

4. Полейте загрязненную воду через устроенный вами фильтр.

Этот эксперимент демонстрирует, как разные материалы могут служить слоями фильтра, улучшая качество воды. Это простой и наглядный способ понять, как работает принцип фильтрации в процессах очистки воды.

### **2.5 Конкурс плакатов на тему: «Экология воды»**

2 Ведущий: Участники команд должны по очереди продемонстрировать и презентовать свою работу. Задание оценивается в 20 баллов. (15 и 10 за 2 и 3 и место)

1 Ведущий: Вот и подошло к концу наше мероприятие. Пока жюри подводят итоги игры, давайте вспомним ирландскую поговорку «Сточные воды — это лучшее, что мы расточаем», кто может предложить объяснение?

Как в машиностроении, так и в агропромышленном комплексе очистка сточных вод, имеет большое значение. Так как, некоторые технологические процессы связаны с использованием воды, что в свою очередь приводит к её загрязнению.

Очистка сточных вод представляет собой критически важный процесс для сохранения экологического баланса и обеспечения доступа к чистой воде. Методы, такие как биологическая фильтрация, использование химических коагулянтов и физические процессы, такие как осаждение, помогают устранить загрязнители и микроорганизмы, делая сточные воды безопасными для возвращения в природные водные источники. Этот процесс имеет фундаментальное значение для поддержания здоровья экосистем и обеспечения устойчивого управления водными ресурсами.

### **III. Заключительная часть**

1 Ведущий: и вот наступает самый торжественный момент сегодняшнего мероприятия. Жюри готово объявить окончательные результаты нашей экологической игры «Эксперты по воде». Слово предоставляется жюри. (Объявление результатов, награждение команд, лучшего игрока).

**Благодарим команды за участие, до новых встреч!**



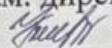
Қостанай облысы әкімдігі білім басқармасының  
«Қостанай жоғары политехникалық колледжі» КМҚК  
КГКП «Костанайский политехнический высший колледж»  
Управления образования акимата Костанайской области

КЕЛІСІЛДІ/ СОГЛАСОВАНО

Директордың ОӘЖ

орынбасары

Зам. директора по УМР

 Кайпбаева Ж.Ш.


« 22 » 10 2024 ж/г.

БЕКІТЕМІН/УТВЕРЖДАЮ:

ОӘЖ бойынша директордың

орынбасары

Зам. директора по УПР

 Мадин В.А.

2024 ж/г.



САБАҚТАҢ ТЫС САБАҚТЫҢ ІС-ШАРАНЫҢ  
ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕСІ  
МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ВНЕКЛАССНОГО МЕРОПРИЯТИЯ

Тақырып/ тема: Встреча с представителями профессии

Топ/ группа: 1М-13

Мамандық/специальность: 07150100 «Технология машиностроения»

(по видам)

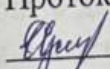
Әзірлеген оқытушы/разработал преподаватель: Альсеитов К.С, Искаков К.Е,  
Иргибаева Д.К, Шайкемелов А.А.

Кафедра отырысында қарастырылды

№ 1 хаттама «29» 08 2024 ж.

Рассмотрено на заседании кафедры

Протокол № 1 от «29» 08 2024 г.

  
КОЛЫ

Изделюева С.С  
Т.А.Ә

Қостанай, 2024

*Управления образования акимата Костанайской области  
Костанайский политехнический высший колледж*



***Круглый стол***

**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин  
«Встреча с представителями профессии»  
по специальности 07150100 «Технология машиностроения» (по видам)**

***08.11.2024***

***Время проведения 13.00 час***

***Место проведения: 121 кабинет***

**Круглый стол**  
**в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин**  
**«Встреча с представителями профессии»**  
**по специальности 07150100 «Технология машиностроения» (по видам)**

В Костанайском политехническом высшем колледже в рамках программы предметной декады кафедры технических дисциплин, 08 декабря 2021 года прошла онлайн встреча студентов 1 курса по специальности 07150100 «Технология машиностроения» (по видам) с специалистами представителями профессии машиностроение.

Цель круглого стола: Развитие интереса к выбранной профессии через общение будущих выпускников с опытными специалистами по технологии машиностроения.

Некоторые гости являются преподавателями нашего колледжа, которые посвятили свою трудовую деятельность выбранной профессии.

На встречу были приглашены:

Водясов Евгений Викторович – преподаватель спец. дисциплин Костанайского политехнического высшего колледжа, главный специалист ТОО Камлит;

Представитель соц.партнера:

Шайкемелов Адиль Амандыкович - главный специалист ТОО «СарыаркаАвтоПром».

Тургумбай Данияр Марат-улы – главный специалист по работе с персоналом ТОО «СарыаркаАвтоПром».

Ребята с интересом слушали, задавали вопросы:

11. Какими профессиональными качествами должен обладать специалист машиностроения?
12. В чем заключается ваша работа по работе с персоналом?
13. Какую продукцию выпускает ТОО «СарыаркаАвтоПром».
14. Какими компетенциями должен обладать техник-механик машиностроения.
15. Какое современное оборудование вы используете на производстве автомобилей?
16. С какими трудностями сталкиваетесь на производстве?
17. Каким образом вы повышаете свою квалификацию?
18. Можно ли устроиться к вам на работу после окончания колледжа?
19. Предоставляет ли ваше предприятие оплачиваемые практики для студентов?

Представители профессии с большим удовольствием рассказывали о важности профессии. В ходе встречи наши выпускники поделились своим богатым опытом со студентами, рассказали о своей студенческой жизни, о трудностях с которыми им приходилось сталкиваться при становлении как специалистов. Сотрудники наших предприятий рассказали студентам о перспективах развития нашей специальности, о требованиях и компетенциях, которые предъявляет руководство предприятий к молодым специалистам. Наши гости своим примером донесли студентам о необходимости добросовестного отношения к учебе, стать конкурентоспособными выпускниками на рынке труда,

постоянно повышать свой профессиональный рост и вносить вклад в развитие машиностроения нашего государства.

Преподаватели кафедры технических дисциплин: Альсеитов К.С, Искаков К.Е, Иргибаетова Д.К.

