

Департамент образования Курганской области  
Государственное бюджетное профессиональное  
«Курганский государственный университет»

## ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**ОП. Производственные технологии**

для специальности

**19.02.03 Технология хлеба, кондитерских**

Базовый уровень подготовки

Программа учебной дисциплины на основе государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 19.02.03 Технология хлеба, кондитерских и

**Организаторы работ:**

ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

**Разработчик:**

Абрамова Светлана Владимировна ГБПОУ «Курганский государственный колледж»

Рекомендована к использованию:  
Протокол заседания цикловой  
комиссии общегуманитарных и  
социально-экономических  
дисциплин

№ 1 от «6» сентября 2023 г.

Председатель ЦК 

Согласована:

Заместитель директора по учебной  
работе 

Брыксина Т.Б.



©Абрамова С.Г., ГБПОУ КГК  
©Курган, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	с т р .
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИ	4
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИ	17
4. КОНТРОЛЬ <del>ЦЕНЮА</del> РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ I ПРОГРАММЕ	19

# 1. ПАСПОРТ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Производственные процессы на малых предприятиях»

## 1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является для специалистов среднего звена (ППССЗ) специальности Техническое обслуживание автомобилей, кондитерских изделий

Программа учебной дисциплины может быть использована специалистами по специальности кондитерских и макобразовательных изданий для переподготовки специалистов данного профиля

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы профессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины:

Уровень освоения содержания дисциплины умениями и навыками в изучении

В результате изучения дисциплины в соответствии с ФГОС

- теоретические основы гидромеханических процессов;
- основные понятия о подобии процессов течения и массы, а также основные законы теплового излучения;
- методы расчета процессов и основные методы экономической и технической оценки;
- способы осуществления гидротехнических характеристик для оценки их интенсивности;
- конструкции и работу современных турбомашин.

В результате освоения учебной дисциплины в соответствии с профессиональным стандартом

- назначать режимы использования при эксплуатации, производственного инструмента

В результате изучения дисциплины в соответствии с ФГОС

- выявлять основные факторы определяющие процесс;
- проводить сравнительную оценку конструктивных решений конкретных

- выполнять основные аппаратов и их от

В результате освоения учебной программы обучающийся должен уметь соотносить профессиональные стандарты

- применять регламенты, стандарты к документации, используемую при производстве продукции

#### 1.4. Требования к результатам освоения

Обучающийся должен обладать компетенциями, включающими в себя способность:

**ОК** Понимать сущность и социальную профессию, проявлять к ней устойчивый интерес

**ОК** Организовывать собственную деятельность, выбирать оптимальные методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

**ОК** Принимать решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность.

**ОК** Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

**ОК** Использовать информационные ресурсы в профессиональной деятельности.

**ОК** Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с коллегами, руководством, потребителями

**ОК** Брать на себя ответственность за работу и деятельность (подчиненных), результат выполнения заданий

**ОК** Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, повышением квалификации.

**ОК** Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Личностные результаты реализации программы в (дескрипторы)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином страны	ЛР 1
Проявляющий уважение к людям	ЛР 6

готовности к участию в волонтерских движениях	
Осознающий приоритетную ценность уважительных и чуждых различных ситуациях, во имя деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий представительные этнокультурные конфессиональных и индигенных сохранению, преумножению традиций и ценностей многонационального государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий безопасного образа жизни, преодолевающий завышенные психологические барьеры, способствующий психологическую устойчивость стремительных ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей чуждой биосфере в том числе	ЛР 10
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания определенных отраслевыми требованиями личности</b>	
Демонстрирующий готовность сдвинуть людей, достигать в нахождении общесотрудничать профессиональных дел	ЛР 13
Проявляющий сознательное отношение к образованию как условию успешности личности	ЛР 14
Проявляющий гражданское отношение профессиональной деятельности личного участия в государственных, общенациональных	ЛР 15
Принимающий основы экологической ответственности в сфере экономики, применяющий опыт ориентированной деятельности в жизни личности	ЛР 16
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, образовательного процесса</b>	

О с о з н а ю щ и й      п р и ч а с т н о с т ь   к р а з в и т и ю	Л Р   1 8
О с о з н а ю щ и е   п р а в с т в е н н ы е   к р и т е р у с в о е н и я   п л о с к о с т ь   э т и к е т и к   ц е н н о с т е	Л Р   1 9

**1.5.    Р е к о м е н д у е м о е    к о л и ч е с т в о    ч а с о в  
д и с ц и п л и н ы :**

максимальной учебной нагрузки обучающегося  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося  
самостоятельной работы обучающегося    8 2

**2 .    С Т Р У К Т У Р А    У Ч Е Б Н О Й    Д И С Ц И П Л И Н Ы**

**2 . 1 .    О б ъ е м    у ч е б н о й    д и с ц и п л и н ы    и    в и д ы**

В и д    у ч е б н о й    р а б о т ы	О б ъ е м ч а с о в
М а к с и м а л ь н а я    у ч е б н а я    н а г р у з к а	247
О б я з а т е л ь н а я    а у д и т о р н а я    у ч е б в т о м    ч и с л е :	165
п р а к т и ч е с к и е    з а н я т и я	25
С а м о с т о я т е л ь н а я    р а б о т а    о б у ч а в т о м    ч и с л е :	82
с о о б щ е н и я	30
п р е з е н т а ц и и	16
с а м о с т о я т е л ь н о е    р е ш е н и е    з а д а И т о г о в а я    а т т ю е р с м е я з и м е в а    ф	36

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Проживание в условиях чрезвычайных ситуаций»

Наименование тем	Содержание учебного материала, работы, самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b> <b>Введение. Основные понятия курса</b>		<b>10</b>	
Тема Основные понятия по определению. Классификация процессов.	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• знание курса "производство в предприятиях пищевой промышленности технологов широкого профиля. науку о процессах и задачи перспективных технологий.</li> <li>• основные этапы о процессах и</li> <li>• методы исследования процессов</li> </ul>	2	1
Тема 1.2 Классификация измерения.	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификация основных параметров измерения основных величин.</li> </ul>	2	1
	Самостоятельная работа студента <ul style="list-style-type: none"> <li>• подготовка докладов к теме «Поиск в пищевом машиностроении»</li> </ul>	6	3
<b>Раздел 2.</b> <b>Гидродинамика зернистых сред</b>		<b>22</b>	
Тема. Гидростатика	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические свойства жидкостей в равновесии Эйлера;</li> <li>• основное уравнение гидростатики</li> </ul>	4	1
Тема 2.2 Гидродинамика	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• основные характеристики движения жидкостей;</li> <li>• режимы движения жидкостей;</li> </ul>	4	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• формулы и закон Дюпюи</li> </ul>		
Тема 2.3. Гидродинамика слоев.	<p>Содержание учебного материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• движение жидкостей через нехарактеристики зернистого слоя;</li> <li>• расчет в гидроскопическом сопротивлении</li> <li>• однофазное и двухфазное движение</li> <li>• пневмогидротранспорт зернистых</li> </ul>	4	
	Практическое занятие №1, 2 «Решение задач гидростатики и г	4	2
	Самостоятельная работа -решать задачи гидростатики.	6	2
<b>Раздел 3. Перемещение жидкостей.</b>		<b>18</b>	
Тема 3. Общие сведения	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Насосы. Типы насосов. Основы</li> </ul>	4	1
Тема 3.2 Машины перекачивания	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• насосы;</li> <li>• типы насосов.</li> </ul>	2	1
Тема 3.3 Центробежные поршневые на	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• принцип действия и типы насо</li> </ul>	4	1
Тема 3.4 Специальные типы насосов	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• мембранные насосы;</li> <li>• бессальниковые насосы;</li> <li>• герметические насосы;</li> <li>• пропеллерные;</li> <li>• шестеренчатые и др. виды насо</li> </ul>	2	1

	Самоостоятельная работа студента подготовить Приложение «насосы промышленности»	6	3
<b>Разд 4 . Разделение неоднородных систем</b>		<b>38</b>	
Тема 4.1 Неоднородные методы их ра	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• суспензия, сизья, пыли и дымы;</li> <li>• методы разделения.</li> </ul>	4	1
	Самоостоятельная работа студента подготовить презентацию «Технология очистки воды»	6	3
Тема 4.2 Материальный процесса раз	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• уравнение материального баланса</li> <li>• отстаивание, скорость отстаивания</li> </ul>	2	1
Тема 4.3 Отстаивание.	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• отстаивание, скорость отстаивания</li> <li>• отстойники и их конструкция.</li> </ul>	4	1
Тема 4.4 Фильтрация	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие процесса фильтрации</li> <li>• типы процессов;</li> <li>• фильтровальные перегородки</li> <li>• устройство фильтров.</li> </ul>	4	1
Тема 4.5 Физические процесса центрифугиро	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• определение центрифугирования</li> <li>• типы центрифуг.</li> </ul>	2	1

Тема 4.6 Центрифугирование	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• центробежная сила и фактор разделения</li> <li>• процессы в отстойных центрифугах</li> </ul>	4	1
Тема 4.7 Сепарирование	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификация сепараторов.</li> <li>• сепараторы с центробежной вращательной силой</li> <li>• сепараторы с двухэксцентричной разницей радиусов</li> </ul>	4	3
	Практическая работа №3 Действия с сепараторов	2	2
	Самостоятельная работа студентов	6	3
<b>Раздел 5. Перемешивание</b>		<b>26</b>	
Тема 5.1 Общие сведения о процессе перемешивания	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• способы перемешивания.</li> <li>• критерии эффективности процесса перемешивания</li> <li>• классификация смесителей.</li> </ul>	4	1
Тема 5.2 Перемешивание ньютоновских жидкостей	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• физические основы процесса перемешивания жидкостей.</li> </ul>	2	1
Тема 5.3 Механическое перемешивание	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• типы мешалок.</li> <li>• характеристики мешалок.</li> <li>• мощность мешалок.</li> <li>• конструкции смесителей.</li> </ul>	2	1

Тема 5.4. Конструкции	Содержание учебного материала <ul style="list-style-type: none"> <li>• Мощность мешалок.</li> <li>• Конструкции смесителей</li> <li>• Рамные, шнековые, лопастные,</li> </ul>	4	1
Тема 5.5 Пневматическое перемешивание	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• перемешивание в трубопроводах</li> <li>• перемешивание при помощи сопел</li> </ul>	2	1
	Практическая работа №4 «Испытание шнеков»	2	2
	Самостоятельная работа «Перемешивание»	10	3
<b>Раздел 6. Мембранные процессы.</b>		<b>24</b>	
Тема 6.1 Классификация мембранных процессов	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• мембраны (понятие, классификация)</li> <li>• сущность мембранных процессов</li> <li>• методы измерения концентрации в мембранах</li> <li>• природа и состав растворенных веществ</li> </ul>	2	1
Тема 6.2 Мембранные процессы	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Обратный осмос.</li> <li>• Первоступенчатая мембранная очистка.</li> </ul>	2	1
Тема 6.3 Методы сепарации концентрации поляризации.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Градиент давления, турбулентность, температура и т.д.</li> </ul>	2	1
Тема 6.4 Факторы, влияющие на баромембранные процессы.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Давление, температура, петля Гестера, природа и состав растворенных веществ</li> </ul>	2	1

Тема 6.5 Характеристики	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• пористые мембраны;</li> <li>• диффузионные мембраны;</li> <li>• полимерные мембраны;</li> <li>• устройство и принцип действия аппаратов с рулонными мембранами;</li> </ul>	4	1
Тема 6.6 Устройство действия барометрических аппаратов.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство и принцип действия барометрических аппаратов;</li> <li>• Трубчатые мембранные элементы</li> </ul>	2	1
Тема 6.7 Аппараты с мембранными элементами.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Устройство и принцип действия аппаратов с мембранными элементами.</li> </ul>	2	1
Тема 6.8 Аппараты с мембранными элементами.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение конструкции и принципа действия аппаратов с мембранными элементами.</li> </ul>	2	1
	Самостоятельная работа студентов Подготовка докладов на тему: «Устройство барометрических аппаратов с рулонными мембранами».	6	3
<b>Раздел 7. Тепловые процессы</b>		<b>58</b>	
Тема 7.1 Основные процессы теплопередачи	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• классификация тепловых процессов;</li> <li>• основное уравнение теплопередачи;</li> <li>• перенос теплоты теплопроводностью;</li> </ul>	4	1
Тема 7.2 Перенос теплопроводностью	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• температурный градиент,</li> <li>• основной закон теплопроводности;</li> </ul>	2	1

Тема 7.3 Конвекция.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие конвекции.</li> <li>• основное уравнение конвекции</li> </ul>	2	1
Тема 7.4 Конвективный теплообмен.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• теплоотдача при свободной</li> <li>• основное уравнение конвектив</li> </ul>	4	1
Тема 7.5 Подобие при теплоотдаче.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• критерий Пекрета;</li> <li>• теплоотдача при турбулентном жидкости. а также при естественной</li> <li>• теплоотдача при кипении жидк</li> </ul>	4	1
Тема 7.6 Нагревание конденсация.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятия нагревания и конденс</li> <li>• нагревание горячей водой.</li> <li>• нагревание паром</li> <li>• нагревание топочными газами</li> <li>• общая характеристика процесс</li> </ul>	4	1
	Самостоятельная работа студентов по подготовке рефератов на темы: <ul style="list-style-type: none"> <li>• «Теплообменники типа труба в трубу»</li> <li>• «Кожухотрубные теплообменники»</li> <li>• «Плоскочастые теплообменники»;</li> <li>• «Змеевиковые теплообменники»</li> <li>• «Аппараты с рубашками».</li> <li>• «Классификация и устройство</li> </ul>	8	3
	Практическая работа «Изучение конструкции теплообмен	2	2
Тема 7.7 Охлаждение замораживани	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятия охлаждения и замораж</li> <li>• охлаждающие среды.</li> <li>• холодильные агенты.</li> <li>• влияние различных факторов</li> </ul>	4	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• средняя конечная температура</li> <li>• основные типы морозильных аппаратов</li> </ul>		
	Самостоятельная работа студентов: подготовка докладов: «Виды холодильных машин»	6	3
Тема 7.8 Кипение.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие кипения.</li> <li>• теоретические основы процесса кипения.</li> <li>• теплообмен при пузырьковом кипении.</li> </ul>	2	1
Тема 7.9 Выпаривание.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• понятие выпаривания;</li> <li>• выпарные установки;</li> <li>• устройство выпарных аппаратов.</li> </ul>	4	1
	Практическая работа №6, 7: «Решение задач по процессам кипения и выпаривания»	4	2
	Практическая работа №8: «Решение задач по процессам кипения и выпаривания»	2	2
	Самостоятельная работа студентов	6	2
<b>Раздел 8 Основы массопередачи.</b>		<b>28</b>	
Тема 8.1 Основы массопередачи	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• массопередача;</li> <li>• виды массопередачи: абсорбция, перегонка, раушвиюртеанлилиз жция;</li> <li>• равновесие при массопередаче.</li> </ul>	4	1
Тема 8.2 Законы массопередачи	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• материальный баланс.</li> <li>• механизм массопередачи.</li> </ul>	2	1
Тема 8.3 Сушка.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• процесс сушки.</li> <li>• влажность продукта.</li> </ul>	4	1

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• классификация связи коллоидных пористых тел. статика сушки.</li> <li>• равновесная и гигроскопические параметры влажного воздуха.</li> <li>• кинетика сушки.</li> <li>• кривые сушки.</li> <li>• материальный и тепловой балансы</li> </ul>		
Тема 8. 4 Оборудование сушильного аппарата для пищевого сырья	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• материальный и тепловой балансы</li> <li>• классификация оборудования для сушки</li> </ul>	2	1
	Самостоятельная работа студентов подготовить презентации на темы « Барабанные сушилки » ; « Ленточные сушилки » ; « Распылительные сушилки » ;	10	3
	Практические работы №9, с. 109-110	6	1
<b>Раздел 9 . Измельчение .</b>		<b>4</b>	
Тема 9. 1 Физические измельчения .	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• способы измельчения ;</li> <li>• критерии оценки эффективности измельчения ;</li> <li>• классификация измельчительных машин ;</li> <li>• основные виды измельчительных машин ;</li> </ul>	4	1
<b>Раздел 10 . Ситовое сепарирование</b>		<b>6</b>	
Тема 10. 1 Характеристики просеивания .	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• эффективность сепарирования ;</li> <li>• сепарация ситом и ситовой машиной ;</li> <li>• воздушное сепарирование ;</li> <li>• магнитное сепарирование .</li> </ul>	4	1
Тема 10. 2 Оборудование ситового сепарирования	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• конструкция сепараторов для ситового сепарирования</li> </ul>	2	1

<b>Раздел 11. Прессование и гидропрессование изделий.</b>		<b>13</b>	
Тема 11.1. Прессование.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• процесс прессования.</li> <li>• теоретические основы процесса</li> <li>• оборудование для обработки</li> </ul>	2	1
	Практическая работа № 12 «Оборудование»	2	1
Тема 11.3 Формование.	Содержание учебного материала: <ul style="list-style-type: none"> <li>• процесс формования;</li> <li>• экструзия;</li> <li>• конструкция экструдеров.</li> </ul>	2	1
	Практическая работа №13 «Оборудование»	1	1
	Самостоятельная работа студентов по подготовке к занятию на тему: «Гидравлический пресс»; «Механические прессы»	6	3
<b>Всё</b>		<b>247</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение работы по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение работы).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Требования к минимальным условиям обеспечения.

Реализация программы дисциплины кабинета.

Оборудование учебного кабинета: компьютер, мультимедийный проектор с экраном.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных курсов, дисциплин, литературы.

#### Основная литература:

1. ГОСТ 9124-88 Параторы центробежные технические условия.
2. ГОСТ 8526-88 Диаметры дюймовые технические условия.
3. ГОСТ 8928-89 Сушилки шахтные. Показатели.
4. ГОСТ 9085-80 Оборудование для свеклоочистки. Теплообменники и подогреватели сока.
5. ГОСТ 9083-80 Сыры для сыра. Технические условия.
6. ГОСТ 13347-80 Осы центробежные для жидкостей. Общие технические условия.
7. ГОСТ 10133-80 Машины и оборудование промышленности. Котлы и котельные агрегаты. Требования безопасности и гигиены.
8. ГОСТ 15144-20 Машины и оборудование промышленности. Машины для измельчения пищевых продуктов. Требования по безопасности и гигиены.
9. ГОСТ 14958-20 Машины и оборудование промышленности для измельчения и получения муки. Требования безопасности и гигиены.
10. Гриценко, В. В. Процессы и аппараты пищевых производств. Учебник для студентов очной и заочной форм обучения. М.: Химиздат, 2012. 0 с. 6.
11. Остриков, А. Н. Процессы и аппараты пищевых производств. М.: Химиздат, 2012. 0 с. 6.

### Д о п о л н и т е л ь н а я л и т е р а т у р а :

1. М а л а х о в Н. Н. П р о ц е с с ы и а п п а р а т ы п и щ е  
В У З О В / Н. Н. М а л а х о в , Ю. М. О р е л Г Т У , - 6 2 0 0 0 ..
2. К а в е ц к и й , Г . Д . П р о ц е с с ы и а п п а р а т ы  
В У З О В / Г . Д . К а в е ц к и й , К 0 0 0 0 5 В а з и л ь е в

### Э л е к т р о н н ы е р е с у р с ы :

- 1 . Б и б л и о т е к а Г О С Т о в [ Э л е к т р о н н ы й  
[www.vsegost.com/](http://www.vsegost.com/). - ( Д а т а о б р а щ е н и я ) : 1 5 а в г у с т а
- 2 . О б р а з о в а т е л ь н ы й п о р т а л К у б Г А У с [ У ш а :  
<http://edu.kubsau.local/>. - ( Д а т а о б р а щ е н и я : 1 5 ) . а в г у с т а 2 0 2

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль за результатами освоения дисциплины преподавателем в процессе проведения а также выполнения обучающимися инд исследований.

Результаты обучения (освоенные умения,	Формы и методы контроля результатов обучения
<p>В результате освоения обучающийся должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять основные определяющие технологические процессы;</li> <li>• рассчитывать и основные процессы технологии;</li> <li>• проводить сравнительно экономический анализ решений конкретных процессов;</li> <li>• выполнять эскизы и их отдельных узлов.</li> </ul> <p>Студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• применения положений науки о проектировании инженерной практики;</li> <li>• стандартных параметров процессов и аппаратов производств;</li> <li>• расчета и основных процессов</li> <li>• пользования методами нормативными материалами и техническими условиями аппаратов пищевых производств;</li> <li>• разработки и технической документации использованием гидравлического, и массообменного оборудования.</li> </ul>	<p>Текущий контроль по тематическим работам, опросы, практические работы. Эссе по итогам изучения дисциплины.</p>

