# Приложение 6

к ОПОП-П по специальности

19.02.12 Технология продуктов питания

животного происхождения

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

ОАО «Красное»

ЗАО «Сибирь»

2024 г.

**Содержание**

|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя** | 3 |
| **Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока** | 8 |
| [**Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока**](#_Toc103593993) | 10 |
| 3.1. Учебный план | 10 |
| 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики  требований конкретного производства | 11 |
| 3.3. Рабочая программа профессионального модуля | 13 |
| 3.4. Рабочая программа учебной дисциплины | 49 |

# Раздел 1. Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), ФОРМИРУЕМЫХ по запросу работодателя

1.Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих   
и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников   
при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных   
ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики   
под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)** | **Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)** | |
| **Ведение процесса производства сыра и сырной продукции.** | **Ведение процесса изготовления мороженого на оборудовании различного типа.** |
| [**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих**](http://www.aup.ru/docs/etks/etks-51/)/Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 05.03.2004 N 33/  **Сыродел** |  |  |
| **ТФ**  Ведение процесса производства нежирного сыра. Ведение процесса производства жирного сыра в ваннах, сыроизготовителях. | ПК 5.1 |  |
| ПК 5.2 |  |
| ПК 5.3 |  |
| [**Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих**](http://www.aup.ru/docs/etks/etks-51/)/ Утвержден Постановлением Минтруда РФ от 05.03.2004 N 33/  **Изготовитель мороженого** |  |  |
| **ТФ**  Ведение процесса изготовления мороженого на мороженицах различного типа. Получение сырья, подготовка компонентов смеси, составление смеси мороженого по установленной рецептуре. |  | ПК 6.1 |
|  | ПК 6.2 |
|  | ПК 6.3 |

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника**

**по запросу работодателя**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Корпоративные компетенции** | Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (**выделить желаемый уровень**, согласно требованиям предприятия-работодателя) | | | Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО |
| **Уровень ограниченной компетенции** | **Уровень базовый** | **Уровень мастерства** |
| **Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения»** | – | – | + | **ОК 01**  **ОК 02**  **ОК 09**  **ОК 05** |
| **Планировать и организовывать профессиональную деятельность»** | – | + | + | **ОК 03** |
| **Ориентироваться на конечный результат»** | – | + | + | **ОК 02**  **ОК 03** |
| **Эффективно выстраивать взаимоотношения в процессе выполнения профессиональной деятельности»** | – | + | + | **ОК 04**  **ОК 06** |
| **Способность адаптироваться в изменяющихся условиях»** | – | + | + | **ОК 02**  **ОК 03** |

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

*Приложение к матрице компетенций выпускника*

**Характеристика корпоративных компетенций**

|  |  |
| --- | --- |
| Корпоративные компетенции | Характеристика |
| КК 1. Анализировать полученную информацию, быстро принимать решения | Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации. |
| КК 2. Планировать и организовывать профессиональную деятельность | Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат. |
| КК 3. Ориентироваться на конечный результат | Ставит перед собой сложные цели (SMART\*\*\*\*), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем. |
| КК 4. Эффективно выстраивать взаимоотношения в процессе выполнения профессиональной деятельности | Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию. |
| КК 5. Способность адаптироваться в изменяющихся условиях | Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения. |

**Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции**

|  |  |
| --- | --- |
| **Критерии выраженности** | **Уровень** |
| Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые  для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями  и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим. | Уровень мастерства |
| Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены  не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности. | Уровень базовый |
| Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции. | Уровень ограниченной компетентности |

# Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока

2.1. Профессиональные компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции** |
| Ведение процесса производства сыра и сырной продукции | ПК 5.1 Подготовка закваски и компоненты для различных видов сыров и сырной продукции. | Н 5.1.01 | Внесение закваски, растворов свертывающего фермента и химикатов |
| У 5.1.01 | Определение готовности сгустка. |
| З 5.1.01 | Состав и свойства обезжиренного молока, пахты и сыра. |
| ПК 5.2 Производство различных видов сыров и сырной продукции. | Н 5.2.01 | Посолка сыра в зерне в соответствии с технологической инструкцией. |
| У 5.2.01 | Проведение самопрессования, прессование сыра в соответствии с технологическими инструкциями. |
| З 5.2.01 | Нормы расхода используемых сырья и материалов. |
| ПК 5.3 Обеспечение работы оборудования для производства различных видов сыров и сырной продукции. | Н 5.3.01 | Обеспечение работы оборудования в процессе производства. |
| У 5.3.01 | Контроль работы оборудования в процессе производства. |
| З 5.3.01 | Устройство обслуживаемого оборудования. |
| Ведение процесса изготовления мороженого на оборудовании различного типа | ПК 6.1 Изготовление основных компонентов мороженого на поточных линиях различных типов. | Н 6.1.01 | Ведение процесса изготовления мороженого на мороженицах различного типа. |
| У 6.1.01 | Получение сырья, подготовка компонентов смеси, составление смеси мороженого по установленной рецептуре. |
| З 6.1.01 | Рецептуру и правила составления смеси для мороженого различных видов. |
| ПК 6.2 Изготовление дополнительных компонентов мороженого в соответствии с рецептурой. | Н 6.2.01 | Изготовление дополнительных компонентов мороженого в соответствии с рецептурой. |
| У 6.2.01 | Определять свойства применяемых видов сырья и материалов |
| З 6.2.01 | Свойства применяемых видов сырья и материалов. |
| ПК 6.3 Изготовление и упаковка готовой продукции. | Н 6.3.01 | Контроль веса мороженого. |
| У 6.3.01 | Завертка и упаковка мороженого. |
| З 6.3.01 | Требования, предъявляемые к качеству применяемого сырья и мороженого. |

# [Раздел 3. Структура дополнительного профессионального блока](#_Toc103593993)

**3.1. Учебный план** по программе подготовки специалистов среднего звенапо специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Индекс | Наименование | Всего, ак.ч | В т.ч. в форме  практической подготовки | Рекомендуемый курс изучения |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **ДПБ** | **Дополнительный профессиональный блок**  **ООО «Сыроварня»/ООО «Фабрика мороженого Славица»** | **730** | **375** |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **556** | **221** |  |
| ОП.03 | Инженерная графика | 89 | 38 | 1 |
| ОП.06 | Охрана труда | 34 | 8 | 1 |
| ОП.08 | Основы экономики, менеджмента и маркетинга | 106 | 44 | 2 |
| ОП.09 | Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве | 72 | 20 | 1 |
| ОП.10 | Биохимия и микробиология молока и молочных продуктов | 94 | 30 | 1,2 |
| ОП.11 | Химия пищевых производств | 125 | 65 | 1 |
| ОП.12 | Конструктор карьеры | 36 | 16 | 3 |
| **ПМ.00** | **Профессиональный цикл** |  |  |  |
| **ПМ.05** | **Ведение процесса производства сыра и сырной продукции.** | **174** | **154** |  |
| МДК.05.01 | Организация и ведение технологического процесса производства сыра и сырной продукции | 48 | 28 | 3 |
| УП.05 | Учебная практика | 36 | 36 | 3 |
| ПП.05 | Производственная практика | 72 | 72 | 3 |
| **ПМ.06** | **Ведение процесса изготовления мороженого на оборудовании различного типа.** | **174** | **154** |  |
| МДК.06.01 | Организация и ведение технологического процесса производства мороженого | 48 | 28 | 3 |
| УП.06 | Учебная практика | 36 | 36 | 3 |
| ПП.06 | Производственная практика | 72 | 72 | 3 |
| **Итого:** |  |  |  |  |

**3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ/ МДК | | Длительность обучения  (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный от предприятия |
| Код | Название |
| 1. | 1. Ознакомление с деятельностью предприятия, его организационно правовой специализацией. 2. Подготовка к работе производства и своего рабочего места 3. Выполнение инструкций и заданий наставника по организации рабочего места 4. Проверка простого технологического оборудования, производственного инвентаря, инструмента, весоизмерительных приборов 5. Составление рецептуры сыра и сырных продуктов | ПМ.05 | Организация и ведение технологического процесса производства сыра и сырной продукции | 4  4  4  6  54 | 5 | Производственный цех | Руководитель структурного подразделения |
| 2. | 1. Ознакомление с деятельностью предприятия, его организационно правовой специализацией. 2. Подготовка к работе производства и своего рабочего места 3. Выполнение инструкций и заданий наставника по организации рабочего места 4. Проверка простого технологического оборудования, производственного инвентаря, инструмента, весоизмерительных приборов 5. Составление рецептуры мороженого. | ПМ.06 | Организация и ведение технологического процесса производства мороженого | 4  4  4  6  54 | 5 | Производственный цех | Руководитель структурного подразделения |

**3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.05 Ведение процесса производства сыра и сырной продукции»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2024 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

**ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«Код и Наименование профессионального модуля»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности: освоение профессии 19067 Сыродел и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | Наименование общих компетенций |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| *Код* | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций, сформированных по запросу работодателя(ей) |
| **ВД 5** | **Ведение процесса производства сыра и сырной продукции** |
| **ПК 5.1.** | Подготовка закваски и компоненты для различных видов сыров и сырной продукции. |
| **ПК 5.2.** | Производство различных видов сыров и сырной продукции. |
| **ПК 5.3.** | Обеспечение работы оборудования для производства различных видов сыров и сырной продукции. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Владеть навыками | Н 5.1.01 | Внесение закваски, растворов свертывающего фермента и химикатов |
|  | Н 5.2.01 | Посолка сыра в зерне в соответствии с технологической инструкцией |
|  | Н 5.3.01 | Нормы расхода используемых сырья и материалов |
| Уметь | У 5.1.01 | Определение готовности сгустка. |
|  | У 5.2.01 | Проведение самопрессования, прессование сыра в соответствии с технологическими инструкциями. |
|  | У 5.3.01 | Контроль работы оборудования в процессе производства. |
| Знать | З 5.1.01 | Состав и свойства обезжиренного молока, пахты и сыра. |
|  | З 5.2.01 | Нормы расхода используемых сырья и материалов. |
|  | З 5.3.01 | Устройство обслуживаемого оборудования. |

1. **Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов \_\_\_\_\_\_\_\_\_174\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе в форме практической подготовки\_\_\_\_\_\_\_154\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Из них на освоение МДК\_\_\_\_\_\_48\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

в том числе самостоятельная работа\_\_\_\_\_0\_\_\_\_

практики, в том числе учебная \_\_\_\_\_\_\_\_36\_\_\_\_\_\_\_\_\_

производственная \_\_\_\_72\_\_\_\_\_\_\_

Промежуточная аттестация \_\_\_\_\_18\_\_\_\_\_\_\_

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных и общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | |
| Лабораторных  и практических занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | Учебная | Производственная |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* | *7* | *8* | *9* | *10* | *11* |
| ПК 05.01,  ПК 05.02,  ПК 05.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09  КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5 | Раздел 1.  МДК 05.01 Организация и ведение технологического процесса производства сыра и сырной продукции | **48** | 28 | **48** | **28** |  |  |  |  |  |
|  | Учебная практика | **36** | **36** |  |  |  |  |  | **36** |  |
|  | Производственная практика | **72** | **72** |  |  |  |  |  |  | **72** |
|  | Промежуточная аттестация | **18** | *18* |  |  |  | | | |  |
|  | ***Всего:*** | ***174*** | ***154*** | ***48*** | ***28*** |  |  |  | ***36*** | ***72*** |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы  и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем, акад. ч / в том числе  в форме практической подготовки, акад. ч** | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
| **Раздел N.** Организация и ведение технологического процесса производства сыра и сырной продукции | | **174** |  |  |
| **МДК 05.01** Организация и ведение технологического процесса производства сыра и сырной продукции | | **174** |  |  |
| **Тема 1.1. Общая технология сыра** | **Содержание** | 10 | ПК 05.01,  ПК 05.02,  ПК 05.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09 | Н 5.1.01  Н 5.2.01  У 5.1.01  У 5.2.01  З 5.1.01  З 5.2.01  З 5.3.01 |
| Характеристика сыров, требования нормативных стандартов к сырам. | 2 |
| Подготовка молока к выработке сыра. | 2 |
| Общая технология производства всех видов сыров. | 2 |
| Стадии получения сыра (созревание сыра, обработка сгустка, формование, самопрессование и прессование, посолка). | 2 |
| Подготовка сыра к реализации. Маркировка сыра. Пороки сыров | 2 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 16 | ПК 05.01,  ПК 05.02,  ПК 05.03  ОК 01, ОК 02,  ОК 03, ОК 04,  ОК 09 | Н 5.1.01  Н 5.2.01  У 5.1.01  У 5.2.01  У 5.3.01  З 5.1.01  З 5.2.01  З 5.3.01 |
| Проведение расчетов по нормализации сырья с учетом массовой доли белка в молоке | 4 |
| Проведение расчетов по определению выхода сыра и сыворотки. Составление баланса | 4 |
| Определение сыропригодности сырья. | 4 |
| Определение качества сырья, его физико–химических показателей. | 4 |
| **Тема 1.2. Особенности технологии отдельных видов сыров** | **Содержание** | 10 | ПК 05.01,  ПК 05.02,  ПК 05.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09 | Н 5.1.01  Н 5.2.01  Н 5.3.01  У 5.1.01  У 5.2.01  У 5.3.01  З 5.1.01  З 5.2.01  З 5.3.01 |
| Классификация сыров. Основные факторы, определяющие видовые особенности сыров. |  |
| Мягкие, зрелые и рассольные сыры. Особенности технологии отдельных видов мягких сыров. | 5 |
| Плавленые сыры, их ассортимент. Технологическая схема производства. | 5 |
| Основные типы продуктов, получаемых из молочной сыворотки | 5 |
| Технология производства сывороточных сыров | 5 |
| Технология сыров с повышенным содержанием соли и сыров, созревающих в рассоле. | 5 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 12 | ПК 05.02,  ПК 05.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09 | Н 5.2.01  Н 5.3.01  У 5.2.01  У 5.3.01  З 5.1.01  З 5.2.01  З 5.3.01 |
| Общие технологические операции при производстве сырной продукции | 6 |
| Технология производства сыров основных и любительских видов | 6 |
| **Учебная практика/ Виды работ**  Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра. Выполнение расчетов по количеству вносимого хлорида кальция и ферментного препарата. Вести технологические процессы производства различных видов сыра. Обосновать выбор технологии и технологической схемы выработки сыров. Выполнение расчетов при выработке сыра, составление баланса. Контролировать качество сыра. | | **36** |  |  |
| **Производственная практика/ Виды работ**  Контролировать соблюдение требований к сырью при выработке сыра. Выполнение расчетов по количеству вносимого хлорида кальция и ферментного препарата. Вести технологические процессы производства различных видов сыра. Обосновать выбор технологии и технологической схемы выработки сыров. Выполнение расчетов при выработке сыра, составление баланса. Контролировать качество сыра. | | **72** |  |  |
| **Всего** | | **174** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности»*,* в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Лаборатории «Контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из животного сырья»*,* оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Мастерские по компетенции «Производство молочной продукции»*,* оснащенные   
в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы   
по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования   
в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.
2. Переработка молока на мини-заводах: учебное пособие / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 244 с. // ЭБС «Национальный цифровой «Руконт». Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА».
3. Меркулова, Н. Г. Органолептическая оценка молочных продуктов: практическое руководство специалиста / Меркулова Н. Г., Меркулов М. Ю., Меркулов И. Ю. — Санкт-Петербург: Профессия, 2020. — 152 с.
4. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.
5. Переработка молока на мини-заводах: учебное пособие / Д.Г. Погосян, И.В. Гаврюшина. – Пенза: РИО ПГСХА, 2012. – 244 с. // ЭБС «Национальный цифровой «Руконт». Электронная библиотека полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА».
6. ГОСТ 31457-2012 Мороженное молочное, сливочное и пломбир. Технические условия. – М.: Стандартинформ. – 2013. – 50 с.
7. Шмакова Т.А. Технологии производства быстрозамороженных пищевых продуктов и мороженого / Т.А. Шмакова. – М.: МГУТУ, 2012. – 213 с.
8. Забодалова Л.А., Евстигнеева Т.Н. Технология цельномолочных продуктов и мороженого: Учеб. пособие. СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, – 2013. – 304 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

* + - 1. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Электрон. дан. - СанктПетербург: Лань, 2015. - 624 с.
      2. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Сарбатова [и др.]. - Электрон.дан. – Ставрополь: СтГАУ, 2007. - 116 с.
      3. Смирнова, И.А. Технология молока и молочных продуктов. Сыроделие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — Кемерово :КемТИПП, 2014. — 132 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/60198
      4. Сучкова, Е.П. Технология молока и молочных продуктов. Часть 4. Технология сыра: учебно-методическое пособие. [Электронный ресурс] — Электрон.дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2015. — 52 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/91529

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.**Биохимия молока и молочных продуктов: учебник для ссузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2021. — 336 с.: ил.

**2.** Информационное обеспечение наилучших доступных технологий пищевой промышленности: монография / А. Г. Храмцов, А. А. Брацихин, А. А. Борисенко [и др.]. — Санкт-Петербург: ГИОРД, 2019. — 312 с

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код и наименование профессиональных  и общих компетенций, формируемых  в рамках модуля | Критерии оценки | Методы оценки |
| ОК 01 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 02 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 03 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 04 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 09 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ПК 5.1. | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ПК 5.2. | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ПК 5.3. | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.06 Ведение процесса изготовления мороженого на оборудовании различного типа»**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2024 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ** |  |

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности: Освоение профессии 12329 Изготовитель мороженого и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

* + 1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование общих компетенций |
| **ОК 01** | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| **ОК 02** | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 03** | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |
| **ОК 04** | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде |
| **ОК 09** | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| Код | Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций |
| **ВД 6** | Ведение процесса изготовления мороженого на оборудовании различного типа |
| **ПК 6.1.** | Изготовление основных компонентов мороженого на поточных линиях различных типов. |
| **ПК 6.2.** | Изготовление дополнительных компонентов мороженого в соответствии с рецептурой. |
| **ПК 6.3.** | Изготовление и упаковка готовой продукции. |

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Владеть навыками | Н 6.1.01 | Ведение процесса изготовления мороженого на мороженицах различного типа. |
|  | Н 6.2.01 | Изготовление дополнительных компонентов мороженого в соответствии с рецептурой. |
|  | Н 6.3.01 | Контроль веса мороженого. |
| Уметь | У 6.1.01 | Получение сырья, подготовка компонентов смеси, составление смеси мороженого по установленной рецептуре. |
|  | У 6.2.01 | Определять свойства применяемых видов сырья и материалов |
|  | У 6.3.01 | Завертка и упаковка мороженого. |
| Знать | З 6.1.01 | Рецептуру и правила составления смеси для мороженого различных видов. |
|  | З 6.2.01 | Свойства применяемых видов сырья и материалов. |
|  | З 6.3.01 | Требования, предъявляемые к качеству применяемого сырья и мороженого. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего часов 174

в том числе в форме практической подготовки 154

Из них на освоение МДК 48

в том числе лабораторных и практических занятий 28

практики, в том числе учебная 36

производственная 72

Квалификационный экзамен 18

**2. Структура и содержание профессионального модуля**

**2.1. Структура профессионального модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коды профессиональных общих компетенций | Наименования разделов профессионального модуля | Всего, час. | В т.ч. в форме практической. подготовки | Объем профессионального модуля, ак. час. | | | | | | | |
| Обучение по МДК | | | | | | Практики | |
| Всего | В том числе | | | | |
| Лабораторных. и практических. занятий | Курсовых работ (проектов) | Самостоятельная работа | Промежуточная аттестация | | Учебная | Производственная |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | | 10 | 11 |
| ПК 06.01,  ПК 06.02,  ПК 06.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09  КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5 | МДК 05.01 Ведение процессов изготовления мороженого на оборудовании различного типа | 48 | 28 | 48 | 28 |  |  |  | |  |  |
|  | Учебная практика | 36 | 36 |  |  |  |  |  | | 36 |  |
|  | Производственная практика (по профилю специальности), часов | 72 | 72 |  |  |  |  |  | |  | 72 |
|  | Квалификационный экзамен | 18 |  |  |  |  |  | 18 | |  |  |
|  | Всего: | 174 | 154 | 48 | 28 |  |  | 18 | 36 | | 72 |

**2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)** | **Содержание учебного материала,**  **лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** (если предусмотрены) | | | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч** | | | **Код ПК, ОК** | **Код Н/У/З** |
| **1** | **2** | | | **3** | | | **4** | **5** |
| **МДК 06.01 Ведение процессов изготовления мороженого на оборудовании различного типа** | | | | **174/154** | | |  |  |
| **Тема 1.1. Технология и организация производства мороженого** | **Содержание** | | | 10 | | | ПК 06.01,  ПК 06.02,  ПК 06.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09 | Н 6.1.01  Н 6.2.01  Н 6.3.01  У 6.1.01  У 6.2.01  У 6.3.01  З 6.1.01  З 3.2.01  З 6.3.01 |
|  | Вводная лекция. Мороженое - история создания, классификация. | | 2 | | |
|  | Сырье для мороженого. Требования к качеству. | | 2 | | |
|  | Мягкое мороженое | | 2 | | |
|  | Технология мороженого пломбир | | 2 | | |
|  | Ведение технологического процесса производства вафель и глазури | | 2 | | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | 18 | | |
|  | Общие принципы составления смеси при производстве мороженого | | 2 | | |
|  | Продуктовый расчет мороженого | | 2 | | |
|  | Составление материального баланса | | 2 | | |
|  | Выработка мороженного. Контроль качества сырья. Органолептическая оценка. | | 2 | | |
|  | Отбор проб готовой продукции и подготовка их к анализу. Определение показателей мороженого. | | 2 | | |
|  | Ведение процесса производства мороженого основных видов | | 2 | | |
|  | Ведение процесса производства эскимо | | 2 | | |
|  | Анализ причин брака, допущенного при производстве продукции | | 2 | | |
|  | Пороки и причины их возникновения при производстве | | 4 | | |
| **Тема 1.2. Оборудование для производства мороженого** | **Содержание** | | | 10 | | |  |  |
| 1 | | Классификация оборудования для производства мороженого | | 2 | | ПК 06.01,  ПК 06.02,  ПК 06.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09 | Н 6.1.01  Н 6.2.01  Н 6.3.01  У 6.1.01  У 6.2.01  У 6.3.01  З 6.1.01  З 3.2.01  З 6.3.01 |
| 2 | | Оборудование для закалки, дозировки, фасовки и упаковки мороженого. Устройство и принцип действия | | 2 | |
| 3 | | Оборудование для подготовки компонентов и смеси для составления смеси мороженого | | 2 | |
| 4 | | Анализ производственных потерь при производстве мороженого | | 2 | |
| 5 | | Оформление документации по контролю производства и качеству готовой продукции | | 2 | |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | | | | | 10 |
| 1 | | Общие технологические операции при производстве мороженого | | | 4 |
| 2 | | Технология производства мороженого основных и любительских видов | | | 6 |
| **Учебная практика**  **Виды работ**  Изучение упаковки мороженого Проведение органолептической оценки некоторых видов мороженого Выявление пороков мороженого. Проведения процессов выработки мороженого: изучение режимов работы и контроль эффективного использование технологического оборудования; контроль санитарного состояния оборудования. | | | | | | **36** | ПК 06.01,  ПК 06.02,  ПК 06.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09 | Н 6.1.01  Н 6.2.01  Н 6.3.01  У 6.1.01  У 6.2.01  У 6.3.01  З 6.1.01  З 3.2.01  З 6.3.01 |
| **Производственная практика**  **Виды работ**  Изучение упаковки мороженого Проведение органолептической оценки некоторых видов мороженого Выявление пороков мороженого. Проведения процессов выработки мороженого: изучение режимов работы и контроль эффективного использование технологического оборудования; контроль санитарного состояния оборудования. | | | | | | **72** | ПК 06.01,  ПК 06.02,  ПК 06.03  ОК 01,  ОК 02,  ОК 03,  ОК 04,  ОК 09 | Н 6.1.01  Н 6.2.01  Н 6.3.01  У 6.1.01  У 6.2.01  У 6.3.01  З 6.1.01  З 3.2.01  З 6.3.01 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Квалификационный экзамен** | **18** |  |  |
| **Всего** | **174** |  |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности»*,* в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Лаборатории «Контроля качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовой продукции из животного сырья»*,* оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Мастерские по компетенции «Производство молочной продукции»*,* оснащенные   
в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы   
по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

* + 1. **Основные печатные издания**

1. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.
2. Меркулова, Н. Г. Органолептическая оценка молочных продуктов: практическое руководство специалиста / Меркулова Н. Г., Меркулов М. Ю., Меркулов И. Ю. — Санкт-Петербург: Профессия, 2020. — 152 с.
3. Технология молока и молочных продуктов. Лабораторный практикум: *Учебное пособие* / А. В. Мамаев, Е. Ю. Сергеева, Н. Д. Родина. - СПб. : Проспект Науки, 2023. - 224 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Мамаев, А. В. Тара и упаковка молочных продуктов : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, А. О. Соловьева, М. В. Яркина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-8617-5.
2. Мамаев, А. В. Молочное дело : учебное пособие для спо / А. В. Мамаев, Л. Д. Самусенко.— 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-8616-8.
3. Родионов, Г. В. Технология производства и оценка качества молока : учебное пособие для спо / Г. В. Родионов, В. И. Остроухова, Л. П. Табакова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург :Лань, 2021. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-8339-6.
4. Стандартизация, технология переработки и хранения продукции животноводства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.С. Шарафутдинов [и др.]. - Электрон. дан. - СанктПетербург: Лань, 2015. - 624 с.
5. Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.Ю. Сарбатова [и др.]. - Электрон.дан. – Ставрополь: СтГАУ, 2007. - 116 с.
6. Цибулько, Л. А. Приемка и первичная обработка молочного сырья : учебное пособие / Л. А. Цибулько. — Кемерово : КемГУ, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8353-2373-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134328
7. Курочкин, А. А. Технологическое оборудование для переработки продукции животноводства в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. А. Курочкин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 249 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10348-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442535.

**3.2.3. Дополнительные источники**

**1.**Биохимия молока и молочных продуктов : учебник для ссузов / К. К. Горбатова, П. И. Гунькова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 336 с.: ил.

***2.*** Информационное обеспечение наилучших доступных технологий пищевой промышленности : монография / А. Г. Храмцов, А. А. Брацихин, А. А. Борисенко [и др.]. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2019. — 312 с

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| ОК 01 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 02 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 03 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 04 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ОК 09 | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ПК 6.1. | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ПК 6.2. | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |
| ПК 6.3. | Выполнение работ в соответствии с установленными регламентами с соблюдением правил безопасности труда, санитарными нормами | Практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.03 Инженерная графика**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2024 г.*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

* + - 1. **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.02 Инженерная графика является обязательной частью МДМ.01 Информационные технологии и автоматизация технологических процессов ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 1.1. Осуществлять техническое обслуживание технологического оборудования для производства продуктов питания из растительного сырья в соответствии с эксплуатационной документацией |  | Использовать специализированное программное обеспечение при подготовке и техническом обслуживании технологического оборудования автоматизированных технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья |  | Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья |
| **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте | Зо 01.01 | актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| **ОК 04** Эффективно взаимодействовать  и работать в коллективе и команде | Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | основы проектной деятельности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 89 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 76 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 28 |
| лабораторные работы | 0 |
| практические занятия | 38 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| **Промежуточная аттестация** дифференцированный зачет | 2 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Геометрическое черчение** | | **8/6** |  |  |
| Введение  Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей. Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах | **Содержание** | **4/2** |  |  |
| Введение. ЕСКД. Линии чертежа ГОСТ 2.303-68.  Шрифты.  Место знаний по учебной дисциплине в процессе освоения профессиональной программы по специальности. Линии чертежа ГОСТ 2.303- 68 - типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Размер и конструкция прописных и строчных букв русского алфавита, цифр и знаков. Нанесение слов и предложений чертёжным шрифтом.  Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах. | 2 | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| ГР.№1 «Линии чертежа». Выполнение графической работы № 1 «Линии чертежа»  ГР.№2 «Шрифты». Выполнение графической работы №2 | 2 |
| Тема 1.2. Основные правила нанесения  размеров. Геометрические построения и  приёмы вычерчивания | **Содержание** | **4/4** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Масштабы ГОСТ 2.302-68. Размеры. Масштабы ГОСТ 2.302-68 – определение, обозначение и применение.  Основная рамка и основная надпись по ГОСТ.  Правила нанесения размеров по ГОСТ 2.307-68 на чертежах. Линейные размеры размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.  Приёмы вычерчивания контуров деталей с применением различных геометрических построений.  Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей.  Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса.  Сопряжения дуг с дугами, и дуги с прямой, правила построения сопряжений и деления окружностей на равные части.  Форма основной надписи для текстовых конструкторских документов (спецификация, пояснительная записка и т.п.). Конструкцию некоторых прописных и строчных букв греческого и латинского алфавитов.  Правила нанесения угловых размеров на чертежах.  Последовательность построения лекальных кривых (эллипс, гипербола, парабола, циклоидные и спиральные кривые, синусоида) | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| Гр.№3«Сопряжение**».** Вычерчивание контуров деталей с делением окружности  на  равные части, построением сопряжений и уклоном и конусностью». Выполнение графической работы №3 «Сопряжение». | 4 |
| **Раздел 2 Законы, методы и приёмы проекционного черчения** | | **18/10** |  |  |
| Тема 2.1. Методы проецирования | **Содержание** | **2/0** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Проекционное черчение. Чертёж точки. Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и проекции точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки. Проецирование  отрезка  прямой  на  две  и  на  три  плоскости  проекций.   Расположение  отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой.   Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.  Упражнение в построении чертежа точки, отрезка прямой, плоской фигуры. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **0** |
| Тема 2.2 Аксонометри-ческие проекции | **Содержание** | **2/0** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Аксонометрия. Виды аксонометрических проекций.Общие понятия об аксонометрических проекциях.   Виды аксонометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная изометрии.  Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объёмных тел.  Изображение   окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях.) | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **0** |
| Тема 2.3 Проецирование геометрических  тел | **Содержание** | **4/4** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих).  Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях. |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| ГР. № 4 «Тела». Комплексные чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с нахождением проекции точек, принадлежащих поверхности тела*.*Выполнение графической работы № 4 «Тела». | 4 |
| Тема 2.4 Сечение геометрических тел  плоскостями | **Содержание** | **2/2** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Сечение тел плоскостью. Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| ГР. №5«Сечение призмы».  Комплексные чертежи усеченного многогранника, развертка поверхности тела. Выполнение графической работы №5 «Сечение призмы». | 2 |
| Тема 2.5 Взаимное пересечение поверхностей тел | **Содержание** | **2/2** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Взаимное пересечениеповерхностей тел. Линии пересечения геометрических тел, способы нахождения точек линии пересечения.  Изображение пересечения многогранников. Общие сведения о линии пересечения геометрических тел. Способы нахождения линий пересечения. Пересечение тел вращения. |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| ГР. №6 «Пересекающиеся тела». Построение комплексных чертежей и аксонометрических проекций пересекающихся многогранников. Выполнение графической работы №6 «Пересекающиеся тела». | 2 |
| Тема 2.6 Проекции моделей | **Содержание** | **6/2** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Построение чертежа модели. Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксонометрическому изображению модели. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксонометрических проекций моделей. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| ГР. №7 «Чертеж модели». Построение комплексных чертежей проекции моделей. Построение третьей проекции по двум заданным проекциям. Выполнение графической работы № 7 «Модель». | 4 |
| **Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования** | | **4/2** |  |  |
| Тема 3.1 Плоские фигуры и геометрические тела | **Содержание** | **4/2** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Технический рисунок.Назначение технического рисунка, отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции, зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей, техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга,  расположенных в плоскостях параллельных какой-либо из плоскостей проекций, технический рисунок призмы, пирамиды, цилиндра, конуса и шара, придание рисунку рельефности (штриховки). |  |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| ГР. №8 «Технический рисунок».Выполнить технические рисунки геометрических тел. Выполнение графической работы №8 «Технический рисунок» | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Элементы технического конструирования в конструкции и рисунке детали. | 2 |
| **Раздел 4. Машиностроительное черчение** | | **28/14** |  |  |
| Тема 4.1 Основные положения.  Изображения - виды, разрезы, сечения | **Содержание** | **10/4** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Машиностроительное черчение. Виды, разрезы, сечения. Машиностроительный чертеж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качество изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Разновидности современных чертежей.  Виды изделий и конструкторских документов.   Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.  Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Назначение, расположение и обозначение. Местные разрезы. Соединение  половины  вида  с  половиной  разреза.  Сечения  вынесенные  и  наложенные.  Расположение  сечений.  Обозначения  и  надписи.  Графическое  обозначение  материалов  в сечениях и разрезах.  Упражнения –виды, разрезы.Упражнение: выполнение чертежей деталей с применением простых разрезов.  Выполнение чертежей деталей, содержащих необходимые сложные разрезы. | 6 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| ГР. № 9 «Простой разрез и аксонометрия с вырезом ¼ части**»**Выполнение графической работы №9 «Простой  разрез и аксонометрия с вырезом ¼ части**».** | 4 |
| Тема 4.2 Винтовые поверхности и изделия с резьбой.  Эскизы деталей и рабочие чертежи | **Содержание** | **4/2** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Основные сведения о резьбе.Условное изображение резьбы. Классификация резьб. Основные параметры резьбы.  Общие сведения и характеристики стандартных резьб  общего  назначения.  Условное   изображение резьбы.  Изображение стандартных резьбовых крепежных деталей по их   действительным размерам согласно ГОСТ. (болты, шпильки,  гайки,  шайбы  и  др.).  Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.  Эскиз детали. Рабочий чертеж детали. Назначение эскиза и рабочего чертежа.  Порядок и последовательность   выполнения эскиза деталей.  Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства - их виды, назначение, требования к ним.  Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа, правила нанесения размеров на чертежах деталей. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| ГР. №10 «Эскиз детали».  Выполнение эскиза детали с применением простого  разреза. Выполнение графической работы №10 «Эскиз детали». | 2 |
| Тема 4.3 Разъемные и неразъемные  соединения деталей | **Дидактические единицы, содержание** | **4/0** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Разъёмные и неразъёмные соединения.Различные виды разъемных соединений.  Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые) штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения.   Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы.   Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68.  Трубные соединения.  Шпоночные и шлицевые соединения. Виды неразъемных соединений деталей, условные изображения и обозначения швов сварных   соединений, соединения заклепками, пайкой. | 4 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **0** |
| Тема 4.4 Оформление проектно- конструкторской,  технической документации. Сборочный чертеж. Спецификация. | **Дидактические единицы, содержание** | **10/8** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Сборочный чертеж. Последовательность выполнения. Чертеж общего вида, его назначение и содержание.     Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.  Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа.  Увязка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений. Выбор формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение контуров пограничных деталей. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Назначение спецификаций. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **8** |
| ГР. №11 «Эскизы к сборочному чертежу» Графическая работа №11 «Эскизы деталей сборочной единицы, состоящей из 5-10 деталей, брошюровка эскизов в альбом с титульным листом.  ГР. №11а«Сборочный чертеж». Выполнение сборочного чертежа по эскизам.  Спецификация к сборочному чертежу. Спецификация, её назначение, порядок заполнения. | 8 |
| **Раздел 5. Чертежи и схемы по** **специальности** | | **8/4** |  |  |
| Тема 5.1 Чтение и выполнение чертежей и  схем | **Дидактические единицы, содержание** | **8/4** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Чтение и выполнение схем. Типы схем в зависимости от основного назначения.  Общие сведения. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Правила выполнения схем в ручной и машинной графике. Способы графического представления объектов, технологического оборудования.  Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **6** |
| ГР.№12 «Чертеж-схема по специальности».  Выполнение и чтение схем в соответствии с требованиями нормативных документов ЕСКД. | 6 |
| **Раздел  6. Элементы строительного** **черчения** | | **5/2** |  |  |
| Тема 6.1 Общие сведения о строительном  черчение | **Дидактические единицы, содержание** | **5/2** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Элементы строительного черчения.Виды и особенности строительных чертежей. Особенности оформления строительных чертежей. Генеральный план. Условные изображения на генеральных планах. Чертежи зданий: фасад, планы, разрезы. Условные изображения на строительных чертежах зданий.  Правила нанесения координационных осей и размеров на строительных чертежах. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **2** |
| ГР. №13 «План цеха»1Построение плана производственного цеха*.* | 2 |
| **Самостоятельная работа**  Правила нанесения координационных осей и размеров на строительных чертежах. | **1** |
| **Раздел 7. Общие сведения о компьютерной** графике | | **7/2** |  |  |
| Тема 7.1 Системы автоматизированного  проектирования (САПР) на персональных  компьютерах. Система Автокад, Компас | **Дидактические единицы, содержание** | **7/2** | ОК 01  ОК 04  ПК 1.1 | Уо 01.01  Уо 01.03  Зо 01.01  Зо 01.06  Уо 04.02  Зо 04.02  З 1.1.01  У 1.1.01 |
| Система Автокад, Компас-3Д. Назначение САПР для выполнения графических работ. Состав аппаратного программного обеспечения. Главное меню системы Автокад, Компас-3Д . Работа на персональном компьютере. | 2 |
| **В том числе практических и лабораторных занятий** | **4** |
| ГР. №14 «План цеха»1   Выполнение чертежа в Компас-3Д.  Выполнить графическую работу с использованием компьютера. | 4 |
| **Самостоятельная работа**  Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей, основные возможности Автокада. | **1** |
| **Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет** | | **2** |  |  |
| **Всего:** | | **80** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет *«*Инженерная графика»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.11 Технология продуктов питания из растительного сырья*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

нет

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. www.Ing-Grafika.ru ;
2. ru.wikipedia.org.

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Апатов К.Ю., Иванова-Польская В.А. Практикум по начертательной       геометрии и инженерной графике Киров: Изд-во ВятГУ, 2013. - 76 с.

2. Бударин А.М. и др. Сборочные чертежи машиностроительных изделий: методические указания  для студентов машиностроительных специальностей сост. А. М. Бударин,      Г. М. Горшков, Д. А. Коршунов. - Ульяновск: УлГТУ, 2012. - 22 с.

3. Горшков Г.М., Бударин А.М. Справочные материалы по инженерной    графике Ульяновск: Ул- ГТУ, 2013. – 55 с.

4. Войцехович И.В., Гуща Ю.А. Инженерная графика .Методические указания     выполнение чертежей железобетонных конструкций. Могилев: ГУ  ВПО "Белорусско-Российский университет",2014 г, -13 с.

5. Абрамов А.Е. Учебно-методический комплекс по дисциплине:      Компьютерная графика. Учебно-методический комплекс по дисциплине:       Компьютерная графика\ Абрамов А. Е. Ульяновск: ФГОУ ВПО Ульяновская

       ГСХА, 2013- 50 с.

6. Механизация и электрификация сельского хозяйства: научно- практический журнал, утвержденный МСХ РФ

7. Техника в сельском хозяйстве: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ

8. Изобретатель и рационализатор: научно-практический журнал, утвержденный МСХ РФ

1. **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
   УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **умения:** |  |  |
| читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности | полнота и точность понимания конструкторской и технологической документацию по профилю специальности | - экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы;  - анализ производственных ситуаций  - устный (письменный) опрос |
| выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, ручной и машинной графики | точность выполнения комплексных чертежей геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, ручной и машинной графики | - экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы;  - анализ производственных ситуаций  - устный (письменный) опрос |
| выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике | точность выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике | - экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы;  - анализ производственных ситуаций  - устный (письменный) опрос |
| выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике | точность выполнения эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике | - экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы;  - анализ производственных ситуаций  - устный (письменный) опрос |
| оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами | правильность оформления проектно-конструкторской, технологическую и другой технической документации в соответствии с действующими нормативными правовыми актами | - экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы;  - анализ производственных ситуаций  - устный (письменный) опрос |
| выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике | полнота и точность выполнения эскизов, технических рисунков и чертежей деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике | - экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы;  - анализ производственных ситуаций  - устный (письменный) опрос |
| выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике | полнота и точность выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике | - экспертное наблюдение и оценка выполнения практической работы;  - анализ производственных ситуаций  - устный (письменный) опрос |
| **знания:** |  |  |
| правила чтения конструкторской и технологической документации | полнота и точность понимания конструкторской и технологической документации | - устный (письменный) опрос;  - тестирование; |
| способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем | Полнота и логичность изложения способов графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем | - устный (письменный) опрос;  - тестирование |
| законы, методы и приемы проекционного черчения | Полнота и логичность изложения законов, методов и приемов проекционного черчения | - устный (письменный) опрос;  - тестирование;  - анализ решения проблемных ситуаций |
| требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее- ЕСТД) | Полнота и логичность изложения требований стандартов Единой системы конструкторской документации (далее- ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее- ЕСТД) | - устный (письменный) опрос;  - анализ решения производственных задач |
| правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем | полнота и логичность изложения правил выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем | - устный (письменный) опрос;  - тестирование  - оценка выполнения производственных задач |
| технику и принципы нанесения размеров | полнота и точность изложения техники и принципов нанесения размеров | - устный (письменный) опрос;  - тестирование |
| классы точности и их обозначение на чертежах | полнота и логичность изложения классов очности и их обозначение на чертежах | - устный (письменный) опрос;  - тестирование; |
| типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления | полнота и логичность изложения типов и назначения спецификаций, правила их чтения и составления. | - устный (письменный) опрос  - тестирование |

**3.4. Рабочая программа учебной дисциплины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОХРАНА ТРУДА**

**Дополнительный профессиональный блок/Общепрофессиональные дисциплины**

**2024 год*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.06 ОХРАНА ТРУДА**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.05 Охрана труда является обязательной частью МДМ.02 Охрана труда и стандартизация производства обязательного профессионального блока ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05., ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 3.5.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках примерной программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 1.2.**  Организовывать выполнение технологических операций производства молочной продукции на автоматизированных технологических линиях в соответствии с технологическими инструкциями. | У 1.2.07 | Использовать средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями | З 1.2.08 | Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения |
| **ПК 3.3.** Организовывать работу трудового коллектива. | У 3.3.01 | Инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | З 3.3. 01 | Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях |
| **ПК 3.5.** Вести учётно-отчётную документацию. | У 3.5.01 | Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях | З 3.5.01 | Правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, в том числе в электронном виде |
| **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | Зо 01.02 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи; | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях; |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач; |
| Уо 01.05 | составлять план действия; | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; |  |  |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план; |  |  |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |  |  |
| **ОК 02** Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Уо 02.02 | определять необходимые источники информации; | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации; | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; |  |  |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач |  |  |
| **ОК 04** Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива  и команды; | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |  |  |
| **ОК 05** Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.02 | правила оформления документов  и построения устных сообщений |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 34 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 10 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 18 |
| практические занятия | 8 |
| Самостоятельная работа | 4 |
| **Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код У/З** |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1 Законодательное регулирование вопросов охраны труда** | | **6/2** |  |  |
| **Тема 1.1**  Нормативно-правовые акты по охране труда | **Содержание** | 2 |  |  |
| Нормативно-правовая база охраны труда: понятия, назначение. Федеральные законы в области охраны труда: Конституция РФ, Трудовой кодекс РФ (гл.33-36). Основные нормы, регламентируемые этими законами, сфера их применения.  Основные направления государственной политики в области охраны труда.  Государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства об охране труда. Федеральная инспекция труда: назначение.  Ответственность юридических и физических лиц за нарушение действующего законодательства в области охраны труда. |  | ОК 02,ОК 05, КК.1 | Уо 02.02, Уо 02.04, Уо 02.06, Уо 02.08, Уо 05.01,  Зо 02.01, Зо 02.04, Зо 05.02 |
| **Тема 1.2**  Организация охраны труда на предприятиях | **Содержание** | 2 |  |  |
| Служба охраны труда в организациях: назначение, основание для создания или заключения договоров со специалистами или организациями, оказывающими услуги по охране труда. Комитеты (комиссии) по охране труда: состав, назначение.  Обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда. Обязанности работника по соблюдению норм и правил по охране труда.  Обучение и профессиональная подготовка в области охраны труда. Виды инструктажей по охране труда. Требования к их проведению и оформлению. Программа вводного инструктажа. |  | ОК 01,ОК 02,ОК 05, ЛР13, ЛР18, КК.1 | Уо 01.05, Уо 01.07, Уо 01.08, Уо 01.09, Уо 02.02, Уо 05.01, Зо 01.02, Зо 01.03,  Зо 01.05, Зо 01.06,  Зо 02.01, Зо 05.02 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | **В том числе практических занятий** | **2** |  |  |
| Практическая работа № 1 Составление инструкции по охране труда | 2 | ОК 02, ОК 04, ПК 3.3, ЛР13, КК.1 | Уо 04.01, Уо 04.02, Уо 02.02, Уо 02.06, Зо 04.01, Зо 02.01, Зо 02.04, У3.3.01,  З 3.3.01 |
| **Раздел 2 Условия труда** | | **8/6** |  |  |
| **Тема 2.1**  Условия труда | **Содержание** | 2 |  |  |
| Факторы производственной среды и трудового процесса, классификация, влияние на здоровье и работоспособность человека. Идентификация опасностей.  Классификация условий труда по степени вредности и опасности.  Правовая база ФЗ «О специальной оценке условий труда»: задачи, порядок проведения, структура  Средства индивидуальной и коллективной защиты: виды, нормы, порядок выдачи, хранения и пользования. Приказ Минтруда РФ № 997 |  | ОК 01, ОК 04, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 04.02, Зо 04.01, Зо 01.02, Зо 01.06 |
| **В том числе практических занятий** | **6** |  |  |
| Практическая работа № 2 Определение перечня СИЗ для защиты от производственных факторов и опасностей | 2 | ОК 04, ПК 1.2, ЛР13, ЛР18, КК.1 | Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 04.01,  У 1.2.07,  З 1.2.08 |
| Практическая работа № 3 Расчет напряженности труда | 2 | ОК 02, ОК 04, ПК 3.3, ЛР13, ЛР18, КК.1 | Уо 02.06, Уо 04.01, Уо 04.02, Зо 02.01, Зо 04.01,  У 3.3.01,  З 3.3.01 |
| Практическая работа № 4 Исследование производственного освещения | 2 | ОК 02, ОК 04, ПК 3.3, ЛР13, ЛР18, КК.1 |
| **Раздел 3 Производственный травматизм и профессиональные заболевания** | | **6/2** |  |  |
| **Тема 3.1**  Производственный травматизм | **Содержание** | 2 |  |  |
| Производственный травматизм: понятие, причины и их анализ. Первая помощь при механических травмах, при термических поражениях. Основные мероприятия по предупреждению.  Несчастные случаи на производстве: понятие, классификация. Порядок расследования, документального оформления и учета несчастных случаев на предприятиях. Порядок возмещения работодателем вреда, причиненного здоровью работника, в связи с несчастным случаем. |  | ОК 01, ОК 04, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 04.02, Зо 04.01, Зо 01.02, Зо 01.06 |
| **В том числе практических занятий** | **2** |  |  |
| Практическая работа № 5 Расследование несчастных случаев | 2 | ОК 01, ОК 04, ОК 05, ПК 3.5, ЛР13, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.05, Уо 01.09, Уо 04.01,  Уо 05.01, Зо 05.02, Зо 01.02, Зо 01.06, Зо 04.01,  У 3.5.01,  З 3.5.01 |
| **Тема 3.2**  Профессиональные заболевания | **Содержание** | 2 |  |  |
| Профессиональные заболевания: понятие, причины и их анализ. Основные мероприятия по предупреждению профессиональных заболеваний.  Профессиональные заболевания на производстве: понятие, классификация. Порядок расследования, документального оформления. |  | ОК 01, ОК 04, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.03, Уо 01.04, Уо 04.02, Зо 04.01, Зо 01.02, Зо 01.06 |
| **Раздел 4 Основы обеспечения безопасных и комфортных условий труда** | | **6** |  |  |
| **Тема 4.1**  Обеспечение безопасности при воздействии шума и вибрации | **Содержание** | 2 |  |  |
| Классификация и краткая характеристика отдельных видов вредных производственных факторов (шум, вибрация, электромагнитные излучения), их влияние на организм человека, требования санитарных правил и норм. |  | ОК 01, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.09, Зо 01.06 |
|  | Приборы для контроля и средства защиты от вредных производственных факторов, их виды. |  |  |  |
| **Тема 4.2**  Основы обеспечения электробезопасности | **Содержание** | 2 |  |  |
| Электробезопасность: понятие, последствия поражения электрическим током. Классификация помещений предприятий по степени электроопасности. Организационные мероприятия по обеспечению электробезопасности.  Технические средства защиты человека от поражения электрическим током: защитное заземление и зануление, защитное отключение, изоляция ограждение токоведущих частей, понятие, назначение.  Статическое электричество и способы защиты от его воздействия. Правила техники безопасности при эксплуатации электрооборудования.  Оказание первой помощи при поражении человека электрическим током |  | ОК 01, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.09, Зо 01.06 |
| **Тема 4.3**  Основы обеспечения пожаробезопасности | **Содержание** | 2 |  |  |
| Пожарная безопасность: понятие, последствия ее несоблюдения. Правовая база: ФЗ «О пожарной безопасности. Технический регламент о пожарной безопасности, стандарты ССБТ, правила и инструкции.  Организация пожарной охраны на предприятиях. Обязанности и ответственность должностных лиц за обеспечение пожарной безопасности на предприятиях.  Противопожарный инструктаж: понятие, назначение, виды, порядок, сроки проведения и документальное оформление. Действия администрации и работников предприятия при возникновении пожаров.  Основные причины возникновения пожаров на предприятиях. Способы тушения пожаров. Первичные средства тушения пожара.  Средства предупреждения пожаров: пожарная сигнализация и связь, их типы, назначение. |  | ОК 01, ОК 05, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.09,  Уо 05.01, Зо 01.06, Зо 05.02 |
| **Раздел 5 Требования безопасности при эксплуатации оборудования** | | **6** |  |  |
| **Тема 5.1**  Соблюдение требований безопасности при эксплуатации технологического оборудования | **Содержание** | 2 |  |  |
| Общие требования безопасности, предъявляемые к технологическому оборудованию. Опасные зоны оборудования, оценка профессиональных рисков.  Специфические требования безопасности при эксплуатации различных типов оборудования. |  | ОК 01, ОК 05, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.09,  Уо 05.01, Зо 01.06, Зо 05.02 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  | **Самостоятельная работа обучающихся**  Подготовка презентации «Требования безопасности при эксплуатации оборудования» | **4** | ОК 01, ОК 02, ОК 05, ЛР18, КК.1 | Уо 01.02, Уо 01.09,  Уо 02.04, Уо 02.06,  Уо 05.01, Зо 01.06,  Зо 02.04,  Зо 05.02 |
| **Всего** | | **32** |  |  |

1. **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации примерной программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Охраны труда»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 № 195-ФЗ (с изм. от 29.12.2022г)

2. Федеральный закон от 30 марта 1999г. № 52-ФЗ «О санитарно- эпидемиологическом благополучии населения» (с изм. 04.11.2022г).

3. Федеральный закон от 31 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» (с изм. 14.07.2022г)

4. Федеральный закон от 28.12.2013г. № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (с изм. 28.12.2022г)

5. Приказ Минтруда РФ от 20.04.2022 № 223н «Об утверждении положения об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях, форм документов, соответствующих классификаторов, необходимых для расследования несчастных случаев на производстве»

6. Постановление Правительства Российской Федерации от 5 июля 2022г. № 1206 «О порядке расследования и учета случаев профессиональных заболеваний работников».

7. Постановление Министерства труда и социального развития РФ «Об утверждении правил обеспечения работников специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты» от 18.12.1998 г № 51.

8. Калинина В.М. Охрана труда в организациях питания: учебник для СПО/В.М. Калинина. – Москва: ИЦ «Академия», 2021. – 320с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Конституция Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://www.constitution.ru/

2. Гражданский кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://base.garant.ru/10164072/

3. Трудовой кодекс Российской федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://ivo.garant.ru/#/document/12125268/paragraph/6963504:1

4. Уголовный кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс] / Режим доступа: http://base.garant.ru/10108000/

5. Попов, Ю. П. Охрана труда: учебное пособие для СПО / Ю.П. Попов. — 5-е изд., стер. - Москва : КноРус, 2019. — 224 с. — (Текст электронный, BOOK.ru).

6. Косолапова, Н.В. Охрана труда: учебник для СПО / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. — Москва: КноРус, 2019. — 181 с. — (Текст электронный, BOOK.ru)

7. Колтунов, В.В. Охрана труда: учебное пособие для СПО / Колтунов В.В., Попов Ю.П. — Москва: КноРус, 2017. — 222 с. — (Текст электронный, BOOK.ru)

**3.2.3 Дополнительные источники:**

1. Гейц И.В. Охрана труда. Учебно-практическое пособие з-е изд., перераб. – М.: «Дело и Сервис», 2008. - 288с.
2. Графкина М.В. Охрана труда и производственная безопасность: учеб. – М.: Проспект, 2009. – 432 с.
3. Ефремова О.С. Охрана труда. Справочник специалиста. – 2-у изд. перераб. и доп. – М.: Издательство «Альфа-Пресс», 2014. – 800с.
4. Попов Ю.П. Охрана труда: учебное пособие/ Ю.П.Попов. – 4-е изд. перераб. – М.:КНОРУС, 2014. – 224с. – (Среднее профессиональное образование)
5. Раздорожный А.А.Охрана труда и производственная безопасность: Учебное пособие – М.: издательство «Экзамен», 2005. – 512 с.

**Интернет - ресурсы**

Иванов А.А. Открытый урок «Электробезопасность на предприятии общественного питания». 2011. [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://festival.allbest.ru /articles/55682

Информационный портал «Охрана труда в России [Электронный ресурс] /Режим доступа: http://www.ohranatruda.ru

Инструкции и учебные фильмы по охране труда <http://www.ohr.econavt.ru>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Знать:**  **-** Требования охраны труда, санитарной и пожарной безопасности при техническом обслуживании и эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания животного происхождения;  **-** основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности в процессе производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;  **-** правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, в том числе в электронном виде;  **-** основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  **-** алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  **-** структуру плана для решения задач;  - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;  - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  - правила оформления документов  и построения устных сообщений | **Оценка «отлично»** выставляется, если обучающийся:  - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;  - изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию;  - продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений;  - отвечал самостоятельно без наводящих вопросов.  **Оценка «хорошо»** выставляется, если ответ имеет один из недостатков:  - допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;  - нет определенной логической последовательности, неточно используется терминология;  - допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя  **Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если:  - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии;  - обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;  - при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений.  **Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если:  - не раскрыто основное содержание учебного материала;  - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала. | * Тестирование по темам; * фронтальный опрос; * оценка выполнения самостоятельной работы; * решение ситуационных задач. |
| **Уметь:**  - Использовать средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями;  - инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;  -использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;  - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  - определять этапы решения задачи;  - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  - составлять план действия;  - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;  - реализовывать составленный план;  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  - определять необходимые источники информации;  - выделять наиболее значимое в перечне информации;  - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;  - организовывать работу коллектива  и команды;  - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  - грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | **Оценка «отлично»** выставляется, если практическое и теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные  программой учебные задания выполнены, качество их  выполнения оценено высоко.  **Оценка****«хорошо»** - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  **Оценка «удовлетворительно»** - теоретическое и практическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в  основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  **Оценка «неудовлетворительно»** - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | * Оценка выполнения самостоятельной работы; * наблюдение за   выполнением практических заданий (деятельностью студента);   * подготовка и   выступление с презентацией;   * решение ситуационных задач. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.08 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ, МЕНЕДЖМЕНТА И МАРКЕТИНГА**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2024 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Основы экономики, менеджмента и маркетинга»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «ОП.08 Основы экономики, менеджмента и маркетинга» является обязательной частью общепрофессионального циклаПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, 04, ОК5, ОК 06, ОК 09*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| ПК 3.1. | У 3.1.01. | Анализировать состояние рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения | З 3.1.01 | Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения |
| У 3.1.02 | Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях | З 3.1.02. | Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения |
| ПК 3.3. | У 3.3.03 | Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях | З 3.3.02 | Виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях |
| ОК 01 | Уо 01.02 | Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части | Зо 01.02 | Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.06 | Определять необходимые ресурсы | Зо 01.06 | Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Уо 02.01 | Определять задачи для поиска информации | Зо 02.01 | Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Уо 02.05 | Оценивать практическую значимость результатов поиска | Зо 02.04 | Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 04 | Уо 04.02 | Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности | Зо 04.02 | Основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | Зо 05.02 | правила оформления документов и построения устных сообщений |
| ОК 06 | Уо 06.01 | описывать значимость своей специальности*;* | Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности по специальности; |
| ОК 09 | Уо 09.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; | Зо 09.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; |
| Уо 09.03 | строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 106 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 44 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 58 |
| практические занятия | 24 |
| курсовая работа (проект) | 20 |
| *Самостоятельная работа* | 4 |
| **Промежуточная аттестация** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Основы экономики** | | **36 / 10** |  |  |
| **Тема 1.1. Основы экономической теории** | **Содержание** | **2** |  |  |
| Экономика как хозяйственная деятельность и как наука о такой деятельности.  Экономические отношения и их место в экономической системе. Собственность как основа социально-экономических отношений между людьми.  Кооперация и разделение труда – как исходные и важнейшие виды организационно-экономических отношений между людьми. Рыночная экономика и ее принципы. | 2 | ОК 9  КК 1  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 22 | З о 09.01  У о 09.02 |
| **Тема 1.2.** **Микроэкономика** | **Содержание** | **6** |  |  |
| Микроэкономика и ее составные части: домашнее хозяйство и предприятие.  Ресурсы и факторы производства. Ограниченность ресурсов, альтернативная стоимость. Конкуренция: ее сущность, формы. Монополия: причины образования, виды.  Спрос и предложение, кривые спроса и предложения.  Деньги и денежная система. | 4 | ОК 06, ОК 09  КК 1  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 22 | З о 06.02  У о 06.01  З о 09.01  У о 09.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| Практическое занятие 1. Построение графиков спроса и предложения, расчет равновесной цены | 2 | ОК 01  КК 1, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 22, ЛР 24 | З о 01.02  У о 01.02 |
| **Тема 1.3 Экономические**  **ресурсы**  **организации** | **Содержание** | **10** |  |  |
| Состав и структура кадров организации. Показатели изменения списочной численности персонала и методика их расчета. Нормирование труда.  Производительность труда: понятие и значение.  Формы и системы заработной платы. Фонд оплаты труда и его структура. Понятие и состав издержек производства и реализации продукции. Ценовая политика организации. Методы формирования цены. | 6 | ОК 01, ОК 09  КК 1  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7 | З о 01.02  У о 01.02  З о 09.01  У о 09.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| Практическое занятие 2. Решение задач на определение численности персонала, производительности труда, заработной платы. | 2 | ОК 01, ОК 06  ПК 3.1, ПК 3.3  КК 1, КК 2, КК 3, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 22 | З о 01.02  У о 01.02  З о 01.06  У о 01.06  З о 06.02  У о 06.01  З 3.1.01  З 3.3.02  У 3.3.03 |
| Практическое занятие 3. Решение задач на определение себестоимости продукции и цены на товар. | 2 | ОК 01, ОК 06  ПК 3.1  КК 1, КК 2, КК 3, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 22 | З о 01.02  У о 01.02  З о 01.06  У о 01.06  З о 06.02  У о 06.01  З 3.1.02  У 3.1.02 |
| **Тема 1.4 Основные показатели**  **деятельности организации** | **Содержание** | **8** |  |  |
| Прибыль организации – основной показатель результатов хозяйственной деятельности. Сущность прибыли, ее источники и виды.  Рентабельность - показатель эффективности работы организации. Виды рентабельности. Показатели рентабельности. | 4 | ОК 09  КК 1, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 22 | З о 09.01  У о 09.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| Практическое занятие 4. Решение задач на определение прибыли. | 2 | ОК 01, ОК 02  КК 1, КК 2, КК 3, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 22 | З о 01.02  У о 01.02  З о 01.06  У о 01.06  З о 02.01  У о 02.01  З о 02.04  У о 02.05 |
| Практическое занятие 5. Решение задач на определение рентабельности предприятия. | 2 |
| **Тема 1.5. Макроэкономика** | **Содержание** | **10** |  |  |
| Основные направления экономической политики государства. Формы организации хозяйства.  Экономический рост национального хозяйства, его типы. Система национальных счетов.  Циклическое развитие национального хозяйства. Экономические кризисы и пути выхода из них. Безработица и занятость. Инфляция и устойчивость денежного обращения.  Банки и банковская система. Государственный бюджет: его доходы и расходы. Бюджетный дефицит и три концепции регулирования бюджета. Государственный долг: определение. Проблемы, связанные с бюджетным дефицитом и государственным долгом. Методы борьбы с бюджетным дефицитом и ростом государственного долга. | 10 | ОК 09  КК 1, КК 2  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 22 | З о 09.01  У о 09.02 |
| **Раздел 2. Основы менеджмента** | | **22 / 6** |  |  |
| **Тема 2.1. Менеджмент и**  **функции управления** | **Содержание** | **10** |  |  |
| История развития менеджмента. Модели, функции, принципы менеджмента.  Роли менеджера. Стили управления. Социальная ответственность организаций.  Стратегическое и текущее планирование. Анализ внутренней и внешней среды.  Организационные структуры управления.  Мотивация и подходы к мотивации персонала. Контроль, его виды и этапы. | 6 | ОК 06, ОК 09  КК 1, КК 2  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 22 | З о 06.02  У о 06.01  З о 09.01  У о 09.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| Практическое занятие 6. Построение матрицы SWOT-анализа | 2 | ОК 05  ПК 3.1  КК 1, КК 2, КК 3, КК 5  ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 21, ЛР 22 | З о 05.02  У о 05.01  З 3.1.01  У 3.1.01 |
| Практическое занятие 7. Разработка системы и стимулирования мотивации персонала | 2 |
| **Тема 2.2 Деловое общение** | **Содержание** | **8** |  |  |
| Коммуникации, их элементы и этапы. Деловой этикет.  Формы власти и влияния: Власть, основанная на принуждении, вознаграждении, экспертная, эталонная, законная власть.  Конфликт, управление конфликтами. | 6 | ОК 01, ОК 04  КК 1, КК 2  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 22 | З о 01.02  У о 01.02  У о 04.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **2** |  |  |
| Практическое занятие 8. Проведение деловой игры на тему «Прием на работу» | 2 | ОК 04, ОК 06  ПК 3.1  КК 1, КК 2, КК 3, КК 4, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 22 | З о 04.02  У о 04.02  З о 06.02  У о 06.01  З 3.1.01 |
| **Тема 2.3. Принятие решений** | **Содержание** | **4** |  |  |
| Управленческие решения: понятие, сущность, классификация, типы, условия принятия, требования, предъявляемые к ним. Этапы принятия решений. Методы принятия эффективных управленческих решений. | 4 | ОК 04  КК 1, КК 2, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13 | З о 04.02  У о 04.02 |
| **Раздел 3. Основы маркетинга** | | **24 / 8** |  |  |
| **Тема 3.1. Принципы и функции**  **маркетинга** | **Содержание** | **10** |  |  |
| Маркетинг и его эволюция. Цели, задачи, принципы и назначение маркетинга.  Сегментирование рынка. Объекты и субъекты маркетинговой деятельности.  Изучение рыночной конъюнктуры. Сегментация рынка.  Окружающая и конкурентная среда маркетинга  Маркетинговые исследования. Поведение потребителей. | 6 | ОК 09  КК 1, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 21, ЛР 22 | З о 09.01  У о 09.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| Практическое занятие 9. Проведение сегментирования рынка. | 2 | ОК 01, ОК 02  ПК 3.1  КК 1, КК 2, КК 3, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 21, ЛР 22 | З о 01.02  У о 01.02  З о 01.06  У о 01.06  З о 02.01  У о 02.01  З о 02.04  У о 02.05  З 3.1.01  У 3.1.01 |
| Практическое занятие 10. Проведение анализа окружающей среды маркетинга. | 2 |
| **Тема 3.2. Комплекс маркетинга** | **Содержание** | **14** |  |  |
| Товарная политика предприятия: ассортимент, разработка новых товаров, жизненный цикл товара, упаковка, товарные марки.  Ценовая политика и стратегии установления цен на товары-новинки, на ассортимент.  Сбытовая политика. Каналы сбыта.  Политика продвижения: связи с общественностью, реклама, стимулирование сбыта, выставки, ярмарки. | 10 | ОК 09  КК 1, КК 5  ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 21, ЛР 22 | З о 09.01  У о 09.02 |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | **4** |  |  |
| Практическое занятие 11. Проведение оценки эффективности сбытовой политики организации. | 2 | ОК 01, ОК 02  ПК 3.1  КК 1, КК 2, КК 3, КК 5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 24 | З о 01.02  У о 01.02  З о 01.06  У о 01.06  З о 02.01  У о 02.01  З о 02.04  У о 02.05  З 3.1.01  У 3.1.01 |
| Практическое занятие 12. Разработка мероприятий по продвижению товаров организации. | 2 |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)**  1. Рыночное равновесие: взаимодействие спроса и предложения.  2. Эластичность спроса и предложения.  3. Производительность труда и факторы ее роста.  4. Микроэкономический анализ прибыли фирмы  5. Способы максимизации прибыли предприятия  6. Монополия и конкуренция  7. Государственный долг и пути его минимизации.  8. Цикличность развития рыночной экономики.  9. Валютный рынок и валютный курс.  10. Инфляция: причины и последствия.  11. Эволюция управленческой мысли, развитие теории управления.  12. Личность и коллектив в современном менеджменте.  13. Искусство делового общения.  14. Методы коммуникации в организации.  15. Управленческие решения в менеджменте.  16. Риск в принятии решений и методы его оценки.  17. Современные мотивационные системы.  18. Теории мотивации – основа формирования мотивационных систем предприятий.  19. Управление конфликтом.  20. Деятельность менеджера по сплочению трудового коллектива.  21. Маркетинг и его роль в решении задач стратегического развития предприятия.  22. Внешняя и внутренняя среда и ее влияние на содержание маркетинговой деятельности предприятия.  23. Маркетинговые исследования рынка.  24. Методология оценки конкурентоспособности предприятия.  25. Методология оценки конкурентоспособности товаров.  26. Маркетинговый анализ деятельности фирмы.  27. Разработка и продвижение нового товара на рынке.28. Ценовая политика в системе маркетинга.  29. Сбытовая деятельность в маркетинге.  30. Маркетинговые коммуникации и продвижение товаров. | |  | ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09  КК 1-5  ЛР 1, ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 24 | З 3.1.01  З 3.1.02.  З 3.3.02  Зо 01.02  Зо 01.06  Зо 02.01  Зо 02.04  Зо 04.02  Зо 05.02  Зо 06.02  Зо 09.01  Зо 09.03  У 3.1.01.  У 3.1.02  У 3.3.03  Уо 01.02  Уо 01.06  Уо 02.01  Уо 02.05  Уо 04.02  Уо 05.01  Уо 06.01  Уо 09.02  Уо 09.03 |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)*  1. Ознакомление с перечнем тем курсовой работы, выбор темы.  2. Изучение требований к правилам оформления и выполнения курсовой работы.  3. Составление плана работы по теме.  4. Подбор перечня учебной литературы для написания работы.  5. Выполнение курсовой работы.  6. Защита КР. | | 20 |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)**  **1. Анализ учебной литературы**  **2. Разработка курсового проекта (работы)**  **3. Оформление курсового проекта (работы)**  **4. Подготовка презентации и доклада для защиты курсового проекта (работы).** | | 4 | ОК 02, ОК 05  КК 1, КК 2, КК3, КК 5  ЛР 2, ЛР 21, ЛР 22, ЛР 24 | З о 02.01  У о 02.01  З о 02.04  У о 02.05  З о 05.02  У о 05.01 |
| **Промежуточная аттестация** | |  |  |  |
| **Всего:** | | **106** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Социального-гуманитарных дисциплин»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Грибов, Владимир Дмитриевич. Экономика организации (предприятия): учебник / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов, В.А. Кузьменко. – 11 – е изд., перераб. – Москва: КНОРУС, 2018. – 408 с.

2. Иванова, И.А. Менеджмент: учебник и практикум для СПО / И.А. Иванова, А.М. Сергеев. – М.: Издательство Юрайт, 2019. – 305 с.

3. Барышев А.Ф. Маркетинг: учеб. для СПО/ А.Ф. Барышев. – 14-е изд., стер. – М.: ИЦ Академия, 2018.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. https://profspo.ru – Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

2. https://e.lanbook.com - - Электронно – библиотечная система

3. www.book.ru - Электронно – библиотечная система

4. http://praktikmanager.ru/

5. http://www.video. yandex. Ru – учебные фильмы

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Магомедов М.Д. и др. Экономика организации (предприятия): Учебник. – М.: ИТК «Дашков и К°», 2011.

2. Чуев И.Н., Чуева Л.Н. Экономика предприятия: Учебник. - М.: ИТК «Дашков и К°», 2012.

3. Кабушкин, Н.И. Основы менеджмента: учеб. пособие / Н.И. Кабушкин. – 11 – е изд., испр. – М.: Новое знание, 2011.

4. Кошелев А.Н. Основы менеджмента: учебник / А.Н. Кошелев, Н.Н. Иванникова. – М.: Издательство «Экзамен», 2010

5. Алексунин В.А. Маркетинг: Учебник. – М.: Издательско - торговая корпорация «Дашков и Ко», 2015.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| З 3.1.01 Технологии менеджмента и маркетинговых исследований рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения  З 3.1.02. Методы расчета экономической эффективности разработки и внедрения новой продукции животного происхождения  З 3.3.02 Виды, формы и методы мотивации, включая материальное и нематериальное стимулирование персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях  Зо 01.02 Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте  Зо 01.06 Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности  Зо 02.01 Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности  Зо 02.04 Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств  Зо 04.02 Основы проектной деятельности  Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений  Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;  Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;  Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; | умение свободно излагать материал и правильно отвечать на поставленные вопросы;  проверяется глубина мировоззрения;  умение излагать мысль последовательно, обосновывая изложенное;  умение использовать теоретические знания при выполнении практических и ситуационных задач | Устный и письменный опрос  Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |
| У 3.1.01. Анализировать состояние рынка продукции и услуг в области производства продуктов питания животного происхождения  У 3.1.02 Рассчитывать плановые показатели выполнения технологических операций производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных линиях  У 3.3.03 Осуществлять мероприятия по мотивации и стимулированию персонала производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях  Уо 01.02 Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части  Уо 01.06 Определять необходимые ресурсы  Уо 02.01 Определять задачи для поиска информации  Уо 02.05 Оценивать практическую значимость результатов поиска  Уо 04.02 Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности  Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе  Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;  Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;  Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; | уровень умения чётко сформулировать проблему, предложив её решение, критически оценить решение и его последствия;  уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;  уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать её | Оценка результатов выполнения практической работы  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2024 год*СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

* + - 1. **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.09 МИКРОБИОЛОГИЯ, САНИТАРИЯ И ГИГИЕНА В ПИЩЕВОМ ПРОИЗВОДСТВЕ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.09 Микробиология, санитария и гигиена в пищевом производстве является обязательной частью МДМ.03 Биотехнологии в пищевом производстве обязательного профессионального блока ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 04, ОК 05, ПК 1.1, ПК 3.1, ПК 3.2

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках примерной программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код и наименование  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 1.1.**  Осуществлять сдачу-приемку сырья и расходных материалов для производства молочной продукции. | У 1.2.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах; | Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ПК 3.1. | У 1.2.07 | работать с лабораторным оборудованием, соблюдать санитарно-гигиенические требования в условиях пищевого производства и производить санитарную обработку оборудования и инвентаря | Зо 3.1.01 | основные понятия и термины микробиологии;  роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе; основные пищевые инфекции и пищевые отравления; возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве, условия их развития; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, правила личной гигиены работников пищевых производств |
| ПК 3.2 | У 1.2.07 | определять основные группы микроорганизмов, проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам и осуществлять микробиологический контроль пищевого производства сырья. | Зо 3.2.01 | классификацию микроорганизмов; морфологию и физиологию основных групп микроорганизмов; генетическую и химическую основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов; характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха; особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов; методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции; схему микробиологического контроля санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, правила личной гигиены работников пищевых производств |
| **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | Зо 01.02 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| ОК 02  Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации; |  |  |
|  |  |  |  |
| Уо 02.05 | определять задачи для поиска информации; | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 04  Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде | Уо 04.01 | организовывать работу коллектива  и команды; | Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; | |
| ОК 07  Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях | Уо07.01  Уо 07.03 | соблюдать нормы экологической безопасности;  организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона | Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; | |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 72 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 8 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 46 |
| практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа | 6 |
| **Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)** |  |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код У/З** |  |
| 1 | | 2 | 3 | 4 | 5 |
| **Раздел 1 Основы микробиологии.** | | | **24** |  |  |
| **Тема 1.1. Морфология и систематика микроорганизмов.** | | | **14/8** |  |  |
| **Тема 1.1**  **Введение в микробиологию** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Введение. Роль микроорганизмов в природе. Краткая история развития микробиологии. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии микробиологии. |  | ОК1, ОК2, ОК3, | УО 1.7.01  З О 1.7.01 |
| **Тема1. 1.2**  **Морфология основных групп микроорганизмов.** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Основные виды бактерий, их формы, величина, строение бактериальной клетки, спорообразование. Строение грибов. Нитчатые грибы (плесени). Виды плесневых грибов, наиболее часто встречающиеся в пищевых продуктах. Дрожжи, их морфология и роль в образовании пороков пищевых продуктов. |  | ОК1, ОК2, ОК3,  ПК 3.2 | УО 1.7.01  ЗО 1.7.01 |
| **Тема 1.1.3.**  **Физиология основных групп микроорганизмов.** | | **Содержание**  Химический состав микроорганизмов. Метаболизм, анаболизм микроорганизмов. Принцип питания микроорганизмов. Влияние различных факторов на развитие микроорганизмов. Влияние физических, химических и биологических факторов на рост и размножение микроорганизмов. | 2 | ОК-1  ПК 3.2 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
|  | | **Лабораторные работы**  Лабораторная работа № 2. Приготовление и микрокопирование фиксированных окрашенных препаратов бактерий.  Лабораторная работа № 3. Изучение морфологических признаков мицелиальных грибов в препарате «раздавленная капля»  Лабораторная работа № 4. Изучение морфологических признаков дрожжей в препарате «раздавленная капля» | 2  2  2 | ОК-1  ПК 3.2 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
|  | | **В том числе практических занятий** | **2** |  |  |
| Практическая работа № 1. Устройство микроскопа. Правила работы с ним |  | ОК-1  ПК 3.2 | Уо.2.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 1.2 Биохимические процессы, используемые в пищевых производствах.** | | | **4** |  |  |
| **Тема 1.2.1.**  **Химический состав микроорганизмов.** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Минеральные элементы. Белки. Жиры. Ферменты. Ростовые вещества |  | ОК-1  ПК 3.2 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 1.2.2.**  **Энергетический обмен и источники энергии** | | **Содержание**  Строительный обмен. Энергетический обмен. Гниение. Брожение. Питание микроорганизмов, Рост микробной культуры. | 2 | ОК-1  ПК 3.2 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 1.3.** | | **Экология микроорганизмов.** | **4/2** |  |  |
| **Тема1.3.1.**  **Биотические факторы, влияющие на микроорганизмы.** | | **Содержание**  Биотические факторы, влияющие на микроорганизмы. Распространение микроорганизмов в природе. Симбиоз, метабиоз, антагонизм, паразитизм. Микрофлора почвы, воздух, воды. | 2 | ОК-1  ПК 3.2 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
|  | | **Лабораторная работа.** | **2** |  |  |
|  | | Лабораторная работа №5. Приготовление питательных сред. Освоение техники посева и пересева |  |  |  |
| **Раздел 2. Специальная микробиология.** | | | **50** |  |  |
| **Тема 2.1. Основные представители микрофлоры молока и процессы ими вызванные.** | | | **8** |  |  |
| **Тема 2.1.1.**  **Брожение** | | **Содержание** | 2 | ПК 3.2 |  |
| Брожение, вызываемое микроорганизмами |  |  |  |
| **Тема 2.1.2.**  **Микроорганизмы, используемые при производстве молочных продуктов** | | Содержание учебного материала.  Микроорганизмы, используемые при производстве молочных продуктов. МКБ, молочнокислые стрептококки, пропионовокислые бактерии, уксуснокислые бактерии, дрожжи, бифидобактерии | 2 | ОК 07  ПК 3.2 | Зо 07.02  Уо 03.02 |
| **Тема 2.1.3.**  **Микроорганизмы, вызываемые порчу молочных продуктов** | | **Содержание** |  |  |  |
| Гнилостные бактерии, маслянокислые бактерии, термоустойчивые молочнокислые палочки. | 2 |  |  |
| **Тема 2.1.4 Основы промышленной гигиены и санитарии на предприятиях молочной промышленности** | | **Содержание**  Общие санитарно-гигиенические мероприятия на предприятиях молочной промышленности. Личная гигиена работников. | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.02.01  Зо.02.05 |
| **Тема 2.2.** | | **Микробиология сырого и пастеризованного молока.** | **8/2** |  |  |
| **Тема 2.2.1.**  **Микробиология сырого молока** | | **Содержание**  Изменения микрофлоры молока при термической обработки. Микробиологический контроль стерилизованного молока | 2 | ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 2.2.2.**  **Изменения микрофлоры молока** | | **Содержание**  Изменения микрофлоры молока при термической обработки. Микробиологический контроль стерилизованного молока | 2 |  |  |
| **Тема 2.2.3.**  **Микробиология пастеризованного (питьевого) молока** | | **Содержание**  Методы снижения бактериальной обсеменённости молока. Пороки питьевого молока. Контроль производства стерилизованных молока и сливок. | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
|  | | **Лабораторная работа**  Лабораторная работа№ 6. Микробиологический контроль сырого молока. | 2 |  |  |
| **Раздел 2.3. Микробиология кисломолочных продуктов.** | | | **16/6** |  |  |
| **Тема 2.3.1.**  **Закваски** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Исторические сведения об использовании заквасок в молочной промышленности. Классификация, приготовление заквасок. |  |  |  |
| **Тема 2.3.2. Микробиологический контроль молока для заквасок** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Требования к молоку, используемому для приготовления заквасок. Пороки заквасок. Микробиологический контроль качества заквасок. |  | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 2.3.3**.  **Кисломолочные продукты** | | **Содержание** | 2 |  |  |
| Диетические и лечебные свойства КМП. Источники микрофлоры КМП. Классификация кисломолочных продуктов. |  |  |  |
| **Тема 2.3.4.**  **Микробиологический контроль производства кисломолочных продуктов** | | **Содержания**  Продукты, приготовляемые с использованием многокомпонентных заквасок (кефир, кумыс). Продукты, приготовляемые с использованием мезофильных молочнокислых стрептококков (Творог, сметана, домашний сыр).  Продукты, приготовляемые с использованием термофильных молочнокислых бактерий (йогурт, простокваша, ряженка, | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 2.3.5.**  **Пророки кисломолочных продуктов** | | **Содержания**  Микробиологический контроль производства КМП. Пороки кисломолочных продуктов и причины их возникновения. | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
|  | | **В том числе практических занятий** | 6 |  |  |
| Практическая работа №7 Посев на питательные среды микроорганизмов, используемых в молочной промышленности. |  |  |  |
| Практическая работа работы № 8 Посев КМП для микробиологического контроля. |  |  |  |
|  | | Практическая работа работы №9 Микробиологический анализ качества КМП. |  |  |  |
| **Тема 2.4. Микробиология сливочного масла и молочных консервов** | | | **18/2** |  |  |
| **Тема 2.4.1.**  **Микробиология сливочного масла** | **Содержание**  Условия развития микроорганизмов в масле. Источники микрофлоры масла.  Кислосливочное и сладкосливочное масло. | | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
|  | **Лабораторная работа**  Лабораторная работа №10  Микробиологический анализ качества сливочного масла. | | **2** |  |  |
| **Тема 2.4**.**2.**  **Пороки сливочного масла** | **Содержание**  Формирования запаха масла. Состав микрофлоры и его изменения в процессе хранения масла. Пороки масла, условия повышения стойкости масла.  Микробиологический контроль производства масла | | 2 |  |  |
| **Тема 2.4.3.**  **Микробиология сыров** | **Содержание**  Значение микроорганизмов в сыроделий. Источники первичной микрофлоры сыра, сыропригодность молока. Развитие микробиологических процессов при выработки сыра Созревание сыров. Образования рисунка сыра. Пороки сыров Микробиологический контроль производства сыров. | | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 2.4.4.**  **Микробиология молочных консервов** | **Содержание**  Принципы консервирования молочных продуктов. Стерилизованные молочные консервы. Сгущенные молочные консервы с сахаром. Сухие молочные продукты. | | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
| **Тема 2.4.5.**  **Микробиология мороженого** | **Содержание**  Источники обсеменения мороженого микроорганизмами. Контроль производства мороженого | | 2 | ОК-2  ПК 3.1 | Уо.3.1.01  Зо.3.2.101 |
|  | **Самостоятельная работа** | | 6 |  |  |
|  | Составить презентации по темам «Сухие молочные продукты, сгущенные молочные продукты», «Использование молочной сыворотки в различных производствах и медицине». | |  |  |  |
| **Всего** |  | | **72** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации рабочей программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве», оснащенный в соответствии с п.6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12Технология продуктов питания животного происхождения.

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 12 июня 2008г. №88-ФЗ «Технический регламент на молоко и молочную продукцию»

2. ГОСТ № 52054 – 2003 Молоко натуральное коровье – сырье. Технические условия.

3. ГОСТ 28283-89 Молоко коровье. Метод органолептической оценки запаха и вкуса.

4. ГОСТ 3623-75 Молоко и молочные продукты. Методы определения пастеризации.

5.ГОСТ 3624-92 Молоко и молочные продукты. Титриметрические определения кислотности.

6. СанПиН 2.3.2. 1324 –03 Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы // База данных нормативной технической документации //

7. САНПиН 2.3.2.560-96-М.,1997 Гигиенические требования к качеству и безопасности продовольственного сырья пищевых продуктов. Санитарные нормы и правила.

8..Рябцева С.А. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие/ Рябцева С.А., Ганина В.И., Панова Н.М.,- 3 изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 192с.- Текст: электронный //Лань: электронно – библиотечная система. – URI/

9.Зарицкая В.В. Микробиология молока и молочных продуктов: учебное пособие /В.В. Зарицкая, Ю.И. Держапольская. – Благовеценск: ДальГАУ система. – 2020. – 89с. Текст: электронный //Лань: электронно – библиотечная система. – URI/

**Дополнительные источники:**

1.Степаненко П.П. Микробиология молока и молочных продуктов, - Сергиев Посад: ООО «Всё для Вас - Подмосковье»,2013.

2. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии: учебник для нач. проф. образования. – 5- изд., стер. – М.: Академия,2013. –256с.

3. «Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности» Л.В. Мармузова, М: Изд-Центр «Академия», 2008.

4.Гусев, Н.В. Микробиология: учебник / Н.В. Гусев, Л.А. Минеева. –М.: «Академия», 2010. – 464 с.

5. Копреева, Р.П. Санитарная микробиология сырья и продуктов животного происхождения: учебник / Р.П. Копреева. – М.: Политрафсервис, 2006. – 407 с.

6.Мартинчик, А.Н. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник / А.Н. Мартинчик, А.А. Королев. – М.: «Академия», 2012. – 352 с.

7.Мудрецова-Висс, К.А. Микробиология, санитария, гигиена: учебник / К.А. Мудрецова-Висс, В.П. Дерюхина. – М.: «Форум», 2008. – 400 с.

8.Общественное питание: сборник нормативных документов – М.: Гроссмедиа, 2006. – 192 с.

9. Рубина, Е.А. Микробиология, физиология питания, санитария: учебник / Е.А. Рубина, В.Т. Малыгина. – М.: «Форум», 2010. – 240 с.

10.Матюхина З.П. Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии: учебник для нач. проф. образования. – 5- изд., стер. – М.: Академия,2013. –256с.

11. «Основы физиологии питания, гигиены и санитарии» Матюхина З.П., М: Изд-Центр «Академия», 2000г.

**Интернет – ресурсы**

1.http://micromir.59311s007.edusite.ru/p2aa1.html

2.Санитарный контроль в пищевой промышленности: http://smikro.ru/?p=999

Пищевая микробиология: 3.http://www.kodeksoft.ru/index.php?option=com\_content&view=article&id=213&Itemid=23

4.Микробиология: http://www.krugosvet.ru/enc/nauka\_i\_tehnika/biologiya/MIKROBIOLOGIYA.html

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ**

**УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| **Знать:**  **-** основные понятия и термины, классификацию и основные группы микроорганизмов,  **-**основные пищевые инфекции и пищевые отравления;  возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве;  **-** правила первичного документооборота, учета и отчетности при производстве продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях, в том числе в электронном виде;  **-** основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  **-** алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях;  **-** структуру плана для решения задач;  - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;  - номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  - порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;  - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;  - правила оформления документов  и построения устных сообщений | *«Отлично»* - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  *«Хорошо»* - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  *«Удовлетворительно»* - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  *«Неудовлетворительно» -* теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения несформированные, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | * Тестирование по темам; * фронтальный и индивидуальный опрос; * оценка выполнения самостоятельной работы; * наблюдение за   выполнением лабораторных и практических заданий (деятельностью студента);   * подготовка и   выступление с докладом, сообщением составлением презентацией;   * решение ситуационных задач. * решение расчётных задач * эссе по темам * составление кроссвордов |
| **Уметь:**  - Использовать средства индивидуальной защиты в процессе выполнения технологических операций производства продуктов питания из молочного сырья в соответствии с технологическими инструкциями;  - инструктировать операторов и аппаратчиков по выполнению производственных заданий производства продуктов питания животного происхождения на автоматизированных технологических линиях;  -использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях;  - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  - определять этапы решения задачи;  - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  - составлять план действия;  - владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах;  - реализовывать составленный план;  - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);  - определять необходимые источники информации;  - выделять наиболее значимое в перечне информации;  - оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;  - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;  - организовывать работу коллектива  и команды;  - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;  - грамотно излагать свои мысли  и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе | *«Отлично»* - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные  программой учебные задания выполнены, качество их  выполнения оценено высоко.  *«Хорошо»* - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  *«Удовлетворительно»* - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят  существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в  основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  *«Неудовлетворительно»* - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не  сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 10 БИОХИМИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2024 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 10 БИОХИМИЯ И МИКРОБИОЛОГИЯ МОЛОКА И МОЛОЧНЫХ ПРОДУКТОВ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП 10 Биохимия и микробиология молока и молочных продуктов является обязательной частью МДМ.03 Биотехнологии в пищевом производстве обязательного профессионального блока ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09, ПК 2.3*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 2.3** Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции | У 2.3.04 | Представлять данные проведенных лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов | З 2.3.06 | Порядок проведения лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов |
| **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях |
| **ОК 09** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |

.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 94 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 0 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 48 |
| лабораторные работы | 30 |
| практические занятия | 0 |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | 12 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Биохимия молока и молочных продуктов** | | **80 / 34** |  |  |
| **Тема 1.1. Общая характеристика состава молока** | **Содержание** | *3* |  |  |
| 1. Введение. Средний химический состав коровьего молока. Классификация и характеристика состава молока по периоду лактации. Влияние здоровья животных на состав молока и утилизация молока больных животных | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 0 |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка докладов по темам: «Средний химический состав козьего молока», «Полезность молока и молочных продуктов» | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 1.2 Молоко как полидисперсная система** | **Содержание** | 21 |  |  |
| 1. Состав молока различных сельскохозяйственных животных. Молоко как полидисперсная система. Строение и состояние основных компонентов молока (белков, жира, лактозы, минеральных солей) | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 2. Классификация и характеристика белков молока. Строение мицелл казеина | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 3. Молочный жир. Строение жировых шариков. Углеводы молока (лактоза и лактулоза) | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 4. Минеральные соли, роль кальция в технологии молочных продуктов. Витамины, ферменты, гормоны и газы молока | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 1 «Отбор проб молока и подготовка их к анализу, консервирование проб и подготовка к анализу» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 2 «Определение массовой доли жира в молоке» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 3. Лабораторная работа № 3 «Определение лактозы и белков» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторным работам  2. Подготовка докладов по темам: «Витамины в молоке», «Белки в молоке», «Жиры в молоке», «Углеводы в молоке» | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 1.3 Физико-химические и технологические свойства молока. Общие технологические операции** | **Содержание** | 24 |  |  |
| 1. Физико-химические показатели молока. Титруемая кислотность, активная кислотность. Плотность молока. Вязкость и поверхностное натяжение молока. Осмотическое давление и температура замерзания молока. | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 2. Технологические показатели молока. Оценка качества, учет количества, механическая очистка (фильтрация). Охлаждение и резервирование. Направления переработки молока в молочной промышленности. Общие технологические операции при производстве любых продуктов (центробежная очистка, сепарирование, гомогенизация, пастеризация) | 6 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 4 «Определение вязкости и плотности молока» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 5 «Определение кислотности молока» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 3. Лабораторная работа № 6 «Определение лактозы в молоке рефрактометрическим методом» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторным работам  2. Подготовка докладов по темам: «Влияние температуры замерзания на чистоту молока», «Принципы сепарирования» | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 1.4 Биохимические и физико-химические процессы при производстве молочных продуктов** | **Содержание** | 32 |  |  |
| 1. Биохимические и физико-химические процессы при производстве обработки молока, при выработке питьевого молока сливок и мороженого | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 2. Биохимические и физико-химические процессы при выработке кисломолочных продуктов | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 3. Физико-химические процессы при производстве масла, сыра. Биохимические изменения в масле и сыре в процессе хранения | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 4. Биохимические и физико-химические процессы при выработке молочных консервов, при производстве казеина, молочно-белковых концентратов и молочного сахара | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 14 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 7 «Определение фальсификации молока» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 8 «Определение кислотности мороженого» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 3. Лабораторная работа № 9 «Определение сыропригодности молока» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 4. Лабораторная работа № 10 «Определение влаги и степени зрелости сыра» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторным работам  2. Написание рефератов по темам: «Биохимические процессы при производстве мороженного», «Биохимические процессы при производстве сыра» | 2 | **ОК 09**  **ЛР 13** | **Зо 09.03** |
| **Раздел 2. Микробиология молока и молочных продуктов** | | **12/2** |  |  |
| **Тема 2.1 Микробиология сырого молока и молочных продуктов** | **Содержание** | 12 |  |  |
| 1. Микроорганизмы, используемые при производстве молочных продуктов. Возбудители порчи (пороков) молока и молочных продуктов. Пути попадания микроорганизмов в молоко | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 2. Микробиологические показатели качества молока и молочных продуктов. Методы снижения бактериальной обсеменённости молока. Контроль производства стерилизованного молока. Влияние температуры хранения на микробиологические показатели качества молока и молочных продуктов | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 3. Понятие о заквасках, их классификация. Принципы подбора культур в состав заквасок. Влияние заквасочных микроорганизмов на качество молочных продуктов. Перспективная форма заквасок | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 4. Микробиологические изменения молока и молочных продуктов при изготовлении, термической обработке и хранении. Микробиологический контроль производства молочных продуктов. Санитарно-показательные микроорганизмы | 2 | **ОК 09**  **ЛР 13** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** |  |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 11 «Микробиологический анализ молока: определение эффективности пастеризации молока» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторной работе  2. Подготовка докладов по темам: «Микробиологические показатели сыра», «Микробиологические показатели мороженого» | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)** | | **\*** |  |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)* | | **\*** |  |  |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)** | | **\*** |  |  |
| **Промежуточная аттестация** | | **12** |  |  |
| **Всего:** | | **104** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной программы должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет(ы)«Химия»**,** «Микробиология, санитария и гигиена» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Лаборатория(и) «Химия»**,** «Микробиология, санитария и гигиена»оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1.Горбатова, К. К. Биохимия молока и молочных продуктов : учебник / К. К. Горбатова. — 5-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : ГИОРД, 2021. — 336 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1. Охрименко, О.В. Основы биохимии сельскохозяйственной продукции [Электронный ресурс] : учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/81567. — Загл. с экрана

2.Шейфель О.А. Биохимия молока и молочных продуктов: Конспект лекций/ О.А. Шейфель; Кемеровский технологический институт пищевой промышленности. – Кемерово, 2010.- 126 с. URL: https://studfile.net/preview/1696978/

**3.2.3. Дополнительные источники**

1.Ауэрман Т. Л. Основы биохимии: Учебное пособие / Т.Л. Ауэрман, Т.Г. Генералова, Г.М. Суслянок. - М.: НИЦ Инфра-М, 2013. - 400 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование:Бакалавриат). (переплет) ISBN 978-516-005295-3 <http://znanium.com/bookread2.php?book=363737>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Порядок проведения лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | «Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не  сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Тестирование на знание терминологии по теме;  Написание реферата;  Наблюдение за  выполнением лабораторной работы (деятельностью студента);  Соблюдение техники безопасности при проведении лабораторных работ;  Подготовка и  выступление с докладом, сообщением, презентацией;  Опрос;  Беседа;  Решение расчетных задач;  Решение ситуационной задачи;  Промежуточная аттестация в форме экзамена. |
| Представлять данные проведенных лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов  определять этапы решения задачи  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | «Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не  сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Тестирование на знание терминологии по теме;  Написание реферата;  Наблюдение за  выполнением лабораторной работы (деятельностью студента);  Соблюдение техники безопасности при проведении лабораторных работ;  Подготовка и  выступление с докладом, сообщением, презентацией;  Опрос;  Беседа;  Решение расчетных задач;  Решение ситуационной задачи;  Промежуточная аттестация в форме экзамена. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 11 ХИМИЯ (С РАЗДЕЛОМ ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ)**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2024 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП 11 ХИМИЯ (С РАЗДЕЛОМ ХИМИЯ ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ)**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП 11 Химия (с разделом химии пищевых производств) является обязательной частью биотехнологии в пищевом производствеПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 09, ПК 2.3*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ПК 2.3** Производить лабораторные исследования качества и безопасности полуфабрикатов и готовых продуктов в процессе производства молочной продукции | У 2.3.04 | Представлять данные проведенных лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов | З 2.3.06 | Порядок проведения лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов |
| **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уо 01.03 | определять этапы решения задачи | Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях |
| **ОК 09** Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках | Уо 09.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | Зо 09.03 | лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 125 |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 65 |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 62 |
| лабораторные работы | 65 |
| практические занятия |  |
| курсовая работа (проект) | 0 |
| Самостоятельная работа | 8 |
| **Промежуточная аттестация** | 12 |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Аналитическая химия** | | **43 / 22** |  |  |
| **Тема 1.1 Качественный анализ** | **Содержание** | *13* |  |  |
| 1. Введение в аналитическую химию. Ее значение, задачи и применение в профессиональной деятельности.Методы качественного анализа: сухой, мокрый, дробный, систематический. | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 2. Классификация катионов I, II, III, IV, V, VI групп. Классификация анионов I, II, III групп. Примеры реакций. Чувствительность и специфичность реакций. | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 1 «Характерные реакции катионов» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 2 «Характерные реакции анионов» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 3. Лабораторная работа № 3 «Качественное определение соли» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка докладов по темам: «Качественный анализ в пищевой промышленности», «Значение качественного анализа для человека»  2. Подготовка к лабораторным работам | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 1.2 Количественный анализ** | **Содержание** | 21 |  |  |
| 1. Методы количественного анализа. Ошибки количественных определений. Применение в пищевой промышленности | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 2. Гравиметрический метод анализа. Характеристика анализа. Способы проведения анализа. | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 3. Титриметрический метод анализа. Характеристика анализа. Рабочие и стандартные растворы. Расчеты в титриметрическом анализе | 6 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 10 |  |  |
| 1. Практическая работа № 1 «Техника работы на весах» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 4 «Определение влажности муки» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 3. Практическая работа № 2 «Техника работы с мерной посудой» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 4. Лабораторная работа № 5 «Определение кислотности пищевых продуктов» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Решение расчетных задач на концентрацию веществ  2. Расчет эквивалентов кислот, оснований и солей  3. Подготовка докладов по темам: «Определение кислотности молока», «Определение кислотности мороженного»  4. Подготовка к лабораторным работам | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 1.3 Физико-химические методы анализа** | **Содержание** | 9 |  |  |
| 1. Введение в физико-химические методы анализа. Классификация ФХМА, их характеристика и назначение. Применение в пищевой промышленности. Фотометрический метод анализа | 4 | **ОК 09**  **ЛР 13** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 6 «Определение содержания меди в растворе CuSO4» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка докладов по темам: «Колометрический метод анализа», «Фотометрические методы анализа пищевых продуктов»  2. Подготовка к лабораторной работе | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Раздел 2. Физическая и коллоидная химия** | | **23/6** |  |  |
| **Тема 2.1 Физические свойства веществ** | **Содержание** | 4 |  |  |
| 1. Основные агрегатные состояния веществ: газ, жидкость, твердое вещество, плазма. Процессы диффузии и осмоса. | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 2. Свойства растворов. Концентрации растворов. Температура кипения и температура замерзания растворов | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 0 |  |  |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 0 |  |  |
| **Тема 2.2 Дисперсные системы** | **Содержание** | 13 |  |  |
| 1. Введение в коллоидную химию. Применение в пищевой промышленности. Дисперсные системы. Дисперсионная среда, дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию, по размеру частиц дисперсной фазы | 2 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| 3. Грубодисперсные и микрогетерогенные системы, их общая характеристика. Суспензии, способы получения, основная характеристика, применение в пищевой промышленности. Эмульсии, способы получения, характеристика эмульсий I и II рода, эмульгаторы, обращение фаз, применение в пищевой промышленности. Пены, способы получения, основная характеристика, поверхностно-активные вещества, способы разрушения, применение в пищевой промышленности. Аэрозоли, способы получения, основная характеристика, способы разрушения, применение. Порошки, основная характеристика, псевдоожиженное состояние, применение в пищевой промышленности | 6 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 7 «Получение эмульсий и изучение их свойств» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторной работе  2. Написание рефератов по темам: «Открытие дисперсных систем», «Практическое значение очистки золей», «Открытие оптических свойств коллоидных растворов», «Суспензии в пище», «Эмульсии в пище», «Влияние аэрозолей на окружающую среду». | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 2.3 Высокомолекулярные соединения** | **Содержание** | 6 |  |  |
| 1. Высокомолекулярные соединения: классификация, применение, природные и синтетические ВМС. Студни. Гелеобразование | 4 | **ОК 09**  **ЛР 13** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 8 «Кинетика набухания ВМС» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 0 |  |  |
| **Раздел 3. Химия пищевых производств** | | **64/32** |  |  |
| **Тема 3.1 Белки** | **Содержание** | 11 |  |  |
| 1. Белки, их состав, классификация, аминокислотный состав. Строение белков. Физические и химические свойства белков. Технологические свойства белков. Пищевая ценность. Изменение белков при хранении и приготовлении пищевых продуктов | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 9 «Химические свойства белков» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 10 «Определение количественного содержания белка в молоке» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторным работам  2. Подготовка докладов по темам: «Роль белков в питании человека», «Содержание белков в различных молочных и молочнокислых продуктах» | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 3.2 Липиды** | **Содержание** | 11 |  |  |
| 1. Общая характеристика и классификация липидов. Биологическая роль липидов. Физические и химические свойства жиров. Изменение жиров в процессе хранения и при кулинарной обработке. Виды порчи жиров и защита жиров от порчи. Применение жиров | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 11 «Физические и химические свойства жиров» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 12 «Определение кислотного числа масел» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторным работам  2. Подготовка докладов по темам: «Роль жиров в питании человека», «Жиры в молоке», «Способы определения жиров в молочных продуктах» | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 3.3 Углеводы** | **Содержание** | 15 |  |  |
| 1. Общая характеристика и классификация углеводов. Моносахариды, классификация, строение, свойства. Дисахариды, классификация, свойства, отдельные представители. Полисахариды: крахмал, целлюлоза, пектиновые вещества; их свойства, применение. Изменения, происходящие с углеводами при хранении и технологической переработке продуктов | 6 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 8 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 13 «Качественные реакции углеводов» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 14 «Обнаружение углеводов и продуктов их брожения в пище» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторным работам  2. Подготовка докладов по темам: «Роль углеводов в питании человека», «Углеводы в молоке», «Углеводы в кисломолочных продуктах» | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Тема 3.4 Витамины** | **Содержание** | 10 |  |  |
| 1. Витамины, общая характеристика, классификация, биологическая роль. Жирорастворимые, водорастворимые витамины, витаминоподобные вещества. Содержание витаминов в продуктах питания и их сохранность | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 6 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 15 «Качественные реакции на витамины» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| 2. Лабораторная работа № 16 «Определение содержания витамина С в соках» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 0 |  |  |
| **Тема 3.5 Вода** | **Содержание** | 8 |  |  |
| 1. Физические и химические свойства воды. Структура и свойства воды и льда. Взаимодействие вода - растворенное вещество. Активность воды и стабильность пищевых продуктов. Методы определения свободной и связанной воды | 4 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 4 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 17 «Определение общей жесткости воды» | 4 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся** | 0 |  |  |
| **Тема 3.6 Пищевые загрязнители** | **Содержание** | 9 |  |  |
| 1. Классификация чужеродных веществ пищи, пути поступления их в продукты. Природные токсические вещества, токсичные и радиоактивные загрязнения, диоксины, полициклические ароматические углеводороды, гербициды, пестициды, антибиотики, нитраты | 6 | **ОК 09**  **ЛР 13** | **Зо 09.03** |
| **В том числе практических занятий и лабораторных работ** | 2 |  |  |
| 1. Лабораторная работа № 18 «Определение нитратов и нитритов в продуктах питания» | 2 | **ПК 2.3,**  **ОК 01, ОК 09,**  **КК 1** | **З 2.3.06, Зо 01.03,**  **У 2.3.04, Уо 01.03, Уо 09.04** |
| **Самостоятельная работа обучающихся**  1. Подготовка к лабораторной работе  2. Подготовка к экзамену | 1 | **ОК 09** | **Зо 09.03** |
| **Курсовой проект (работа)**  **Тематика курсовых проектов (работ)** | | **\*** |  |  |
| **Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе***)* | | **\*** |  |  |
| **Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)** | | **\*** |  |  |
| **Промежуточная аттестация в форме экзамена** | | **12** |  |  |
| **Всего:** | | **125** |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет«Химия»**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

Лаборатория «Аналитической химии»**,** оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения*.*

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1.Аналитическая химия: учебник для студ. сред. учреждений / Ю.М. Глубоков, В.А. Головачева, Ю.А. Ефимова и др.; под редакцией А.А. Ищенко.– М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 480 с.

2. Антипова Л.В., Дудченко Н.И. Химия пищи: Учебник. – СПб.: Издательство «Лань», 2018. – 856 с. – (Учебники для вузов. Специальная литература)

3. Белик В.В. Физическая и коллоидная химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ В.В. Белик, К.И. Киенская. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 288 с.

**3.2.2. Основные электронные издания**

1.Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 1. Физическая химия: учебник для среднего профессионального образования / В.Ю. Конюхов [и др.]; под редакцией В.Ю. Конюхова, К.И. Попова. – 2-е изд, испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 259 с. – (Профессиональное образование). - <https://biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-v-2-ch-chast-1-fizicheskaya-himiya-454488#page/1>

2. Физическая и коллоидная химия. В 2 ч. Часть 2 Коллоидная химия: учебник для среднего профессионального образования / В.Ю. Конюхов [и др.]; под редакцией В.Ю. Конюхова, К.И. Попова. – 2-е изд, испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020. – 259 с. – (Профессиональное образование). - <https://biblio-online.ru/viewer/fizicheskaya-i-kolloidnaya-himiya-v-2-ch-chast-2-454489#page/1>

**3.2.3. Дополнительные источники**

1.Глинка Н.Л. Общая химия: учебное пособие / Н.Г. Глинка. – Изд. стер. – Москва: КНОРУС, 2020. – 750 с. – (Среднее профессиональное образование). – <https://www.book.ru/view5/25c7240cb84bed5710fd077151bfd7da>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Результаты обучения*** | ***Критерии оценки*** | ***Методы оценки*** |
| Порядок проведения лабораторных анализов сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов  алгоритмы выполнения работ в профессиональной  и смежных областях  лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности | «Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не  сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Тестирование на знание терминологии по теме;  Написание реферата;  Наблюдение за  выполнением лабораторной работы (деятельностью студента);  Соблюдение техники безопасности при проведении лабораторных работ;  Подготовка и  выступление с докладом, сообщением, презентацией;  Опрос;  Беседа;  Решение расчетных задач;  Решение ситуационной задачи;  Промежуточная аттестация в форме экзамена. |
| Представлять данные проведенных лабораторных исследований сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства молочных продуктов  определять этапы решения задачи  кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) | «Отлично»- теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.  «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.  «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не  сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. | Тестирование на знание терминологии по теме;  Написание реферата;  Наблюдение за  выполнением лабораторной работы (деятельностью студента);  Соблюдение техники безопасности при проведении лабораторных работ;  Подготовка и  выступление с докладом, сообщением, презентацией;  Опрос;  Беседа;  Решение расчетных задач;  Решение ситуационной задачи;  Промежуточная аттестация в форме экзамена. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.12 КОНСТРУКТОР КАРЬЕРЫ**

**Дополнительный профессиональный блок/Профессиональный цикл**

**2024 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

|  |  |
| --- | --- |
| **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |
| **КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ** |  |

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 КОНСТРУКТОР КАРЬЕРЫ**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.12 Конструктор карьеры реализуется за счет часов вариативной части является дополнительной дисциплиной ДПБ1 Дополнительного профессионального блокаПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК. 01 ОК.02 ОК.03*.*

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения   
и знания

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК | Код умений | Умения | Код знаний | Знания |
| **ОК 01** Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте; | Зо 01.01 | **Знания:** актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; | Зо 01.02 | основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте; |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи; | Зо 01.05 | структуру плана для решения задач; |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; |  |  |
| **ОК 02** Использовать современные средства поиска, анализа  и интерпретации информации,  и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности | Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации; | Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации; | Зо 02.02 | приемы структурирования информации; |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; | Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; |
|  |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации; | Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска; |  |  |
| **ОК03** Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях | Уо 03.01 | **Умения:** определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; | Зо 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации; |
| Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию; | Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология; |
| Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; | Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования; |

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Объем в часах** |
| **Объем образовательной программы учебной дисциплины** | 36 часа |
| **в т.ч. в форме практической подготовки** | 16 часов |
| в т. ч.: | |
| теоретическое обучение | 20 часов |
| лабораторные работы |  |
| практические занятия | 16 часов |
| курсовая работа (проект) |  |
| Самостоятельная работа |  |
| **Промежуточная аттестация** | Дифференцированный зачет |

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся** | **Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч** | **Коды компетенций и личностных результатов,** **формированию которых способствует элемент программы** | **Код Н/У/З** |
| ***1*** | ***2*** | ***3*** | ***4*** |  |
| **Раздел 1. Современный рынок труда.** | | **часы / часы** |  |  |
| **Тема 1.**  Рынок труда как  сфера  формирования  спроса и  предложения | **Содержание** | *часы* |  |  |
| Рынок труда, понятие, источники информации о рынке труда. Классификация рынка труда. Спрос и предложение на рынке труда.  Участники рынка труда. Государственные и коммерческие посредники на рынке труда  Многомерность рынка труда. Мониторинг рынка труда – цели, процесс, анализ результатов | *4* | **ОК 02**  КК 2.  ЛР 4  ЛР 14 | Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03  Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.05 |
|  | **6** |  |  |
| Практическое занятие 1 *«Общероссийский и региональный рынок труда: особенности спроса и предложения по специальности 19.02.11* Технология продуктов питания из растительного сырья | *2* | ОК 02  КК 2.  ЛР 4  ЛР 14 | Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо02.01 Уо 02.03 Уо 02.03 |
| Практическое занятие 2 *«Выявление и ранжирование способов поиска вакансий и трудоустройства»* | *2* | ОК01 ОК 02  ЛР 24  ЛР25 | Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05  Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03  Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05  Уо02.01 Уо 02.03 Уо 02.03 |
|  | *4* |  |  |
| **Раздел 2. Проектирование профессиональной карьеры.** | |  |  |  |
| **Тема 2.**  Профессиональное  образование –  важный этап  построения  карьеры | Структура системы профессионального образования  среднее профессиональное, высшее, дополнительное профессиональное образование, профессиональное обучение. Стратегия и тактика выбора образовательной траектории.  Возможные пути достижения и повышения уровня квалификации в рамках профессии. Закон об образовании РФ (типы образовательных организаций, права и ответственность обучающихся, особенности реализации профессионального образования) | *4* | ОК 01  ОК 02  ОК03  КК 2. | Зо 01.01 Зо 01.02  Зо 02.03  Зо 03.03  Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04  Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04  Уо 03.03 |
|  | *4* |  |  |
| Практическое занятие 3 *«Анализ и оценка образовательной программы».* | *2* | ОК 01  ОК 02  ОК03 | Зо 01.01 Зо 01.02  Зо 02.03  Зо 03.03  Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04  Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04  Уо 03.03 |
|  | *2* |  |  |
| **Тема 3.**  Конструктивные  элементы карьеры | Карьерное целеполагание. Профессиональный стандарт и квалификация как базовые источники информации о вариантах карьерной траектории.  Дополнительные источники информации о профессиях и их содержании. Уровни квалификации. Элементы национальной системы квалификации как инструменты планирования карьеры (ПОА, НОК).  Использование инструментов НСК в поиске образовательной организации, работодателя.  Варианты и правила написания и оформления резюме.  Описание осваиваемой профессии (специальности) и квалификации в профессиональных стандартах и федеральных государственных образовательных стандартах: выполняемые трудовые функции, уровень квалификации, требования к образованию и обучению, опыту практической работы, особые условия допуска к работе | *6* | ОК03  КК 2.  ЛР 24  ЛР25 | Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03  Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 |
|  |  | *10* |  |  |
| **Тема 4.** Стратегии и алгоритмы конструирования карьеры | Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития.  Независимая оценка квалификаций как механизм выявления соответствия квалификации требованиям профессионального стандарта.  Ресурсы карьерного планирования. «Цифровой след» и его влияние на карьеру. Проект карьерного плана | *4* | ОК 01  ОК 02  ОК03  КК 2.  ЛР 24  ЛР25 | Зо 01.01 Зо01.02  Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04  Зо 03.03  Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05  Уо 02.01Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04  Уо 03.03 |
|  | *8* |  |  |
| Практическое занятие 4 *Формирование портфолио карьерного продвижения. Оценка цифрового следа* | *2* | ОК 01  ОК 02  ОК03  КК 2.  ЛР 24  ЛР25 | Зо 01.01 Зо01.02  Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04  Зо 03.03  Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05  Уо 02.01Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04  Уо 03.03 |
| Практическое занятие 5 *«Я беру тебя на работу!» (Взаимная оценка резюме) Деловая игра «Собеседование с работодателем»* | *2* | ОК 01  ОК 02  ОК03  КК 2.  ЛР 24  ЛР25 | Зо 01.01 Зо01.02  Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04  Зо 03.03  Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05  Уо 02.01Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04  Уо 03.03 |
|  | *4* |  |  |
| **Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет** | | 2 |  |  |
| **Всего:** | | 40 |  |  |

**3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет**,** оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 19.02.12 Технология продуктов питания животного происхождения

**3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

**3.2.1. Основные печатные издания**

1.Шеламова Г.М. Психология общения: учебное пособие. – М.: Академия, 2018. – 127

**3.2.2. Основные электронные издания**

1.Электронный учебник «Карьерное моделирование: от цели к реализации»: https://bc- nark.ru/projects/education/constructor/textbook/

**3.2.3. Дополнительные источники**

1. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства (3¬е изд., стер.) учеб. пособие / [А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков]. – М.: Академия, 2016 – 112с.
2. Адашев, С.Ю. Эффективное поведение на рынке труда: [Текст]: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных и профессиональных учебных заведений / С.Ю. Адашев, Е.Г. Зубова, Т.Н. Кирюшина, Н.Ю. Посталюк - Доп-самара: ПРОФИ, 2002. - 78 с.
3. Психология общения: Учебник / Л.Д. Столяренко, С. И. Самыгин. – Изд.2¬е, стер – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

Электронные ресурсы НСК и НАРК

1. Презентационный ролик НАРК - https:/[/www.youtube.com/watch?](http://www.youtube.com/watch?v=_kMa5loKUcU)v[=\_kMa5loKUcU](http://www.youtube.com/watch?v=_kMa5loKUcU)
2. Презентационный ролик НСК - https:/[/www](http://www.youtube.com/watch?v=UXO1_BraLoE).[youtube.com/watch?v=UXO1\_BraLoE](http://www.youtube.com/watch?v=UXO1_BraLoE)
3. Лучшие практики. Базовый центр подготовки кадров НАРК - https:/[/www.youtube.com/watch?v=Nv0i](http://www.youtube.com/watch?v=Nv0iaetoHx8)a[etoHx8](http://www.youtube.com/watch?v=Nv0iaetoHx8)
4. Ролики о профессиях. Базовый центр подготовки кадров НАРК - https://bc- nark.ru/projects/employers/media/video/career/
5. События. Базовый центр подготовки кадров НАРК - https://bc- nark.ru/projects/all/media/video/events/
6. Учебные модули. Базовый центр подготовки кадров НАРК - https://bc- nark.ru/projects/all/media/video/lea

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ   
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты обучения** | **Критерии оценки** | **Методы оценки** |
| **Формулировка знаний:**  актуальный профессиональный  и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;  основные источники информации  и ресурсы для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте;  структуру плана для решения задач;  номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;  приемы структурирования информации;  формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;  порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;  содержание актуальной нормативно-правовой документации;  современная научная и профессиональная терминология;  возможные траектории профессионального развития и самообразования; | **Наименование критерия:**  «Отлично» - систематические и глубокие знания учебного материала, владеет базовыми понятиями, свободно выполняет задания, предусмотренные программой учебной дисциплины; проявляет творческие способности в изложении, понимании программного материала. Способен преломлять теоретические знания к практике будущей профессиональной деятельности. При условии тестовой формы сдачи зачета, студент должен дать 90% и более правильных ответов.  «Хорошо» - заслуживает обучающийся, который обнаруживает полное знание учебного материала, ориентируется в базовых понятиях, успешно выполняет задания, предусмотренные программой. Освоил основные закономерности учебной дисциплины (курса) в их значении для приобретаемой профессии. В целом способен преломлять теоретические знания к практике будущей профессиональной деятельности. При условии тестовой формы сдачи зачета, студент должен дать 80-89% правильных ответов.  «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы | **Наименование методов оценки;**  Тестирование на знание терминологии по теме.  Самостоятельная работа.  Экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента).  Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией.  Решение ситуационных задач |
| **Формулировка умений:**  распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте;  анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;  определять этапы решения задачи;  выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;  определять задачи для поиска информации;  определять необходимые источники информации;  планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;  выделять наиболее значимое в перечне информации;  оценивать практическую значимость результатов поиска;  определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;  применять современную научную профессиональную терминологию;  определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. | **Наименование критерия**  Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, если он   * разработал план карьерного развития, используя информационные ресурсы НСК, учитывая перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; * определил и выстроил план карьерного развития на основе анализа собственных возможностей, умений, навыков, профессиональной квалификации с учетом актуальных требований рынка труда;   презентовал план карьерного развития четко, последовательно, логически выстроив с обоснованием каждого этапа.  уровень умения четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;  уровень умения определить, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;  уровень умения сформулировать собственную позицию, оценку и аргументировать ее. | Наименование методов оценки;  Презентация зачетной работы -публичная защита плана карьерного развития  Оценка результатов выполнения практической работы.  Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы |