

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЕ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум»

**ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

для профессии

**18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных
продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**

2019

Согласовано:

Руководитель

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Руководитель

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Руководитель

« _____ » _____ 20 ____ г.

М.П.

Рассмотрена на заседании педагогического совета
протокол № 7 от «30» мая 2019 г.

Программа производственной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**/ 18.00.00 Химические технологии, утвержденного приказом МОН РФ от 9 декабря 2016 года № 1571, зарегистрированного Минюстом России от 26 декабря 2016 г. № 44939, Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 18 апреля 2013 г. № 291 зарегистрированный Минюстом РФ 14.06.2013 № 28785)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Краснодарского края «Армавирский механико-технологический техникум» (далее ГБПОУ КК АМТТ)

Разработчики:

подпись

Агапцева И.Н., преподаватель специальных технологических дисциплин
ГБПОУ КК АМТТ

Рецензенты:

подпись

Чикалина С. А. инженер-технолог маслоперерабатывающего
завода ООО «ПК «Наш Продукт» Квалификация по диплому: инженер по специальности
«Технология жиров»

подпись

Безрукова С.В. Заведующая лабораторией маслоперерабатывающего завода ООО «Афина»
Квалификация по диплому: инженер по специальности
«Технология жиров»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	19

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1 Область применения программы

Программа производственной практики (далее программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)/ 18.00.00** Химические технологии в части освоения квалификации – **Лаборант химического анализа-пробоотборщик** и основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

- Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;
- Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области микробиологического и химико-бактериологического контроля качества сырья реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям) в различных отраслях при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2 Цели и задачи производственной практики:

комплексное освоение обучающимися всех видов профессиональной деятельности по профессии;

формирование общих и профессиональных компетенций;

приобретение необходимых умений и опыта практической работы по профессии.

Практика производственная направлена на формирование у обучающегося общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по профессии.

Требования к результатам освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по видам профессиональной деятельности обучающийся должен иметь практический опыт:

ВПД	Требования к практическому опыту
Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации,	<ul style="list-style-type: none">- подготовке рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов;- подготовке жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа;- проведении регистрации, расчета;- оценке и документировании результатов

требованиями охраны труда и экологической безопасности	
Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа	<ul style="list-style-type: none"> - проведении микробиологического и химико-бактериологического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; -оценивании и контроле выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов; - проведении регистрации, расчета; -оценке и документировании результатов.

1.3. Количество часов на освоение программы производственной практики:

Всего - 324 часа, в том числе:

Практика по профилю специальности:

В рамках освоения ПМ 01 – 180 часа;

В рамках освоения ПМ 02 – 144 часа;

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Результатом освоения производственной практики является приобретение обучающимися практического опыта в рамках модуля ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности (ВПД):

- Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности;

- Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа необходимого для последующего освоения ими профессиональных (ПК) и общих (ОК) компетенций по избранной профессии.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализа
ПК 1.2.	Подготавливать пробы (жидкие, твердые, газообразные) и растворы заданной концентрации к проведению анализа в соответствии с правилами работы с химическими веществами и материалами
ПК 1.3.	Контролировать необходимые параметры на соответствие требованиям
ПК 2.1	Проводить микробиологические и химико-бактериологические анализы в соответствии со стандартными и нестандартными методиками, техническими требованиями и требованиями охраны труда.
ПК 2.2	Проводить оценку и контроль выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов.
ПК 2.3	Проводить регистрацию, расчеты, оценку и документирование результатов.
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.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3 ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1.1 Тематический план производственной практики

Код ПК	Код и наименование профессиональных модулей	Количество часов по ПМ	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Количество часов по темам
1	2	3	4	5	6
ПК 1.1-1.3	ПМ 01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности	180	<ul style="list-style-type: none"> - знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами; - знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК; - ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; - приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе; - отбор проб; - пробоподготовка различных объектов; - подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; - приготовление растворов различных концентраций. - очистка химических реактивов; - заполнение лабораторных журналов. 	Тема 1.1 Организация рабочего места в лаборатории.	24
				Тема 1.2 Правила техники безопасности в лаборатории предприятия	30
				Тема 1.3 Подготовка химической посуды, реагентов, материалов и лабораторного оборудования к проведению анализа	18
				Тема 1.4 Отбор проб. Пробоподготовка различных объектов	24
				Тема 1.5 Техника приготовления растворов различных концентраций: разбавленных, концентрированных, насыщенных, перенасыщенных	24
				Тема 1.6 Очистка химических реактивов	30
				Тема 1.7 Заполнение лабораторных журналов	30
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

ПК 2.1-2.3	ПМ 02 Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа	144	<ul style="list-style-type: none"> - Общее знакомство с предприятиями, организацией, научно-исследовательским институтом. - Инструктаж и охрана труда на рабочем месте - Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. - Приготовление растворов, определение концентрации и плотности растворов. - Отбор проб и пробоподготовка. - Приготовление основных, специальных, элективных и дифференциально-диагностических сред. - Изучение качества питательных сред на всхожесть, ингибирующие свойства. - Ведение технологического процесса в соответствии с требованиями НД на методы микробиологических испытаний. - Соблюдение требований санитарной гигиены и ТБ на рабочем месте. - Особенности отбора проб для проведения микробиологических испытаний ППЖ и РП. - Оформление технологии ведения исследования в производственном м\б журнале с соблюдением сроков испытания. - Приобретение практического опыта по микроскопическому исследованию продуктов по окрашенным бак препаратам. - Приобретение практического опыта по микроскопическому исследованию продуктов по неокрашенным бак препаратам. - Приобретение практического опыта по микробиологическому исследованию продуктов на общее микробное число. - Приобретение практического опыта по санитарно- 	Тема 2.1. Организация рабочего места в микробиологической лаборатории.	18
				Тема 2.2. Правила техники безопасности и соблюдение требований санитарной гигиены в микробиологической лаборатории предприятия	18
				Тема 2.3. Подготовка приборов, материалов, посуды, приготовление растворов	18
				Тема 2.4 Отбор проб и пробоподготовка микробиологических объектов	18
				Тема 2.5 Приготовление питательных сред для микробиологических испытаний	18
				Тема 2.6 Проведение микробиологических испытаний в соответствии с требованиями НД	36
				Тема 2.7 Оформление микробиологических исследований	18
				Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

			<p>бактериологическому исследованию продуктов на наличие бактерий группы кишечных палочек.</p> <p>- Приобретение практического опыта по микробиологическому исследованию продуктов на наличие аэробных и анаэробных бактерий</p>		
	Всего часов:	324		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.1.2 Содержание производственной практики

Код и наименование профессиональных модулей и тем производственной практики	Содержание учебных занятий	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p>ПМ 01 Подготовка рабочего места, лабораторных условий, средств измерений, испытательного оборудования, проб и растворов к проведению анализа в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями охраны труда и экологической безопасности</p>		180	
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знакомство с предприятием, режимом его работы, инструктаж по охране труда, беседа с ведущими специалистами; - знакомство с организацией контроля производства в цеховой, центральной заводской лаборатории и лабораториях ОТК; - ознакомление с рабочим местом, инструктаж по технике безопасности на рабочем месте; - приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе; - отбор проб; - пробоподготовка различных объектов; - подготовка реагентов и материалов, необходимых для проведения анализа; - приготовление растворов различных концентраций. - очистка химических реактивов; - заполнение лабораторных журналов. 			
<p>Тема 1.1 Организация рабочего места в лаборатории.</p>	Содержание	24	2
	1. Ознакомление с лабораторией. Соблюдение правил внутреннего распорядка		
	2. Безопасность труда в лаборатории. Санитарно-гигиенические и технологические требования к лабораториям		
	3. Состав и площади помещений лаборатории		
<p>Тема 1.2 Правила техники безопасности в лаборатории предприятия</p>	Содержание		
	1. Общие правила техники безопасности на предприятии. Общие требования		

	<p>безопасности при работе в лаборатории Правила безопасной работы с газовым оборудованием, электрооборудованием, с установками, работающими под давлением</p> <p>2. Правила безопасной работы с едкими, легковоспламеняющимися, горючими жидкостями и токсичными веществами. Оказание первой помощи пострадавшим при отравлении газообразными ядовитыми веществами</p> <p>3. Техника оказания первой медицинской помощи в химической лаборатории. Оказание первой помощи пострадавшим при химических и термических ожогах, при механическом травмировании</p> <p>4. Пожарная безопасность на производстве. Индивидуальные средства пожаротушения. Порядок их применения</p> <p>5. Средства индивидуальной защиты сотрудников производственной лаборатории при проведении химических анализов. Минимальный перечень аптечных средств для оказания первой помощи в производственной лаборатории</p>	30	2
Тема 1.3 Подготовка химической посуды, реагентов, материалов и лабораторного оборудования к проведению анализа	<p>Содержание</p> <p>1.Правила подготовки химической посуды: стеклянной, фарфоровой, кварцевой. Способы мойки лабораторной посуды</p> <p>2.Подготовка и учет химических реактивов. Утилизация химических реагентов</p> <p>3.Подготовка средств измерений: весы и гири, меры вместимости, ареометры и пикнометры. Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования</p>	18	2
Тема 1.4 Отбор проб. Пробоподготовка различных объектов	<p>Содержание</p> <p>1.Отбор средней пробы газообразных материалов</p> <p>2.Отбор средней пробы жидкостей и твердых веществ</p> <p>3.Отбор и разделение первичных проб</p> <p>4.Подготовка проб к анализу физическими и химическими методами</p>	24	2
Тема 1.5 Техника приготовления растворов различных концентраций: разбавленных, концентрированных, насыщенных, перенасыщенных	<p>Содержание</p> <p>1. Расчеты при приготовлении растворов и определении их концентрации</p> <p>2. Приготовление растворов с приблизительной концентрацией</p> <p>3. Приготовление растворов с точной концентрацией. Определение концентрации растворов</p> <p>4. Приготовление растворов с использованием стандарт-титров</p>	24	2
Тема 1.6 Очистка химических реактивов	<p>Содержание</p> <p>1.Очистка ЛВЖ перегонкой под атмосферным давлением</p> <p>2.Очистка твердых веществ возгонкой</p> <p>3.Очистка твердых веществ перекристаллизацией</p> <p>4.Очистка веществ перегонкой с водяным паром</p> <p>5.Техника получения дистиллированной воды</p>	30	2
Тема 1.7 Заполнение лабораторных журналов	<p>Содержание</p> <p>1. Заполнение журналов учёта материалов и приготовления химических реактивов.</p> <p>2. Заполнение журналов учёта проб (образцов), поступивших на испытания от</p>	30	2

	<p>сторонних Заказчиков и поступивших на сертификационные испытания.</p> <p>3. Заполнение бланков качественных удостоверений и сертификатов качества</p> <p>4. Заполнение протоколов испытаний (исследований) и актов списания образцов</p> <p>5. Оформление документации при отборе лабораторных и контрольных проб. Заполнение актов отбора проб</p>		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
ПМ 02 Проведение микробиологического и химико-бактериологического анализа		144	
<p>Виды работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Общее знакомство с предприятиями, организацией, научно-исследовательским институтом. - Инструктаж и охрана труда на рабочем месте - Приборы, материалы, посуда, их подготовка к работе. - Приготовление растворов, определение концентрации и плотности растворов. - Отбор проб и пробоподготовка. - Приготовление основных, специальных, элективных и дифференциально-диагностических сред. - Изучение качества питательных сред на всхожесть, ингибирующие свойства. - Ведение технологического процесса в соответствии с требованиями НД на методы микробиологических испытаний. - Соблюдение требований санитарной гигиены и ТБ на рабочем месте. - Особенности отбора проб для проведения микробиологических испытаний ППЖ и РП. - Оформление технологии ведения исследования в производственном м\б журнале с соблюдением сроков испытания. 			

<ul style="list-style-type: none"> - Приобретение практического опыта по микроскопическому исследованию продуктов по окрашенным бак препаратам. - Приобретение практического опыта по микроскопическому исследованию продуктов по неокрашенным бак препаратам. - Приобретение практического опыта по микробиологическому исследованию продуктов на общее микробное число. - Приобретение практического опыта по санитарно-бактериологическому исследованию продуктов на наличие бактерий группы кишечных палочек. - Приобретение практического опыта по микробиологическому исследованию продуктов на наличие аэробных и анаэробных бактерий 			
<p>Тема 2.1. Организация рабочего места в микробиологической лаборатории.</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ознакомление с микробиологической лабораторией. Соблюдение правил внутреннего распорядка 2 Безопасность труда в микробиологической лаборатории. Санитарно-гигиенические и технологические требования к микробиологическим лабораториям 3 Состав и площади помещений, оснащённость микробиологической лаборатории 	18	2
<p>Тема 2.2. Правила техники безопасности и соблюдение требований санитарной гигиены в микробиологической лаборатории предприятия</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие правила техники безопасности на предприятии. Общие требования безопасности при работе в микробиологической лаборатории 2. Правила безопасной работы с химическими веществами и микробиологическими препаратами. 3. Техника оказания первой медицинской помощи в микробиологической лаборатории. Средства индивидуальной защиты сотрудников производственной лаборатории при проведении микробиологических анализов 	18	2
<p>Тема 2.3. Подготовка приборов, материалов, посуды, приготовление растворов</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Правила подготовки и стерилизации химической посуды, материалов для приготовления микробиологических препаратов 2. Приготовление растворов, определение концентрации и плотности растворов. 3. Подготовка к работе основного и вспомогательного оборудования 	18	2
<p>Тема 2.4 Отбор проб и пробоподготовка микробиологических объектов</p>	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Отбор проб посевного материала 	18	2

	2. Подготовка посевного материала		
	3. Подготовка проб к анализу микробиологическими методами		
Тема 2.5 Приготовление питательных сред для микробиологических испытаний	Содержание	18	2
	1. Приготовление и стерилизация основных, специальных, селективных и дифференциально-диагностических сред для микробиологических испытаний		
	2. Контроль качества питательных сред на всхожесть, ингибирующие свойства.		
	3. Утилизация микробиологических отходов		
Тема 2.6 Проведение микробиологических испытаний в соответствии с требованиями НД	Содержание	36	2
	1. Проведение технологического процесса микробиологических испытаний в соответствии с требованиями НД		
	2. Микроскопическое исследование продуктов по окрашенным бак препаратам.		
	3. Микроскопическое исследование продуктов по неокрашенным бак препаратам.		
	4. Микробиологическое исследование продуктов на общее микробное число.		
	5. Санитарно-бактериологическое исследование продуктов на наличие бактерий группы кишечных палочек.		
6. Микробиологическое исследование продуктов на наличие аэробных и анаэробных бактерий			
Тема 2.7 Оформление микробиологических исследований	Содержание	18	2
	1. Проведение количественного учета клеток дрожжей и плесневых грибов и других микроорганизмов		
	2. Проведение расчетов микроорганизмов по формулам нормативных документов		
	3. Заполнение микробиологических журналов по результатам испытаний. Заполнение актов отбора проб микробиологических объектов		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		324	

4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы производственной практики предполагает наличие на предприятиях различных организационно-правовых форм производственной лаборатории, укомплектованной квалифицированными кадрами и специализированным оборудованием, приборами и реактивами, необходимыми для проведения лабораторных исследований отвечающих требованиям программы производственной практики.

Оснащение производственных лабораторий:

обязательное наличие производственных помещений таких как:

- аналитический зал;
- микробиологических методов анализа;
- весовая;
- дистилляторная;
- приборная;
- термическая;
- моечная;
- инженерная;
- складские помещения

1. Оборудование производственных лабораторий:

Все производственные помещения лаборатории должны быть оснащены соответствующим механическим, тепловым, холодильным, весоизмерительным, вспомогательным оборудованием.

Вытяжной шкаф; лабораторные столы; химическая посуда ГОСТ 25336 «Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры»; весы теххимические; весы аналитические; микроскопы; холодильник; морозильная камера; рН-метр; электроды; дозатор пипеточный 0,1-10 мкл; дозатор пипеточный 10-100 мкл; дозатор пипеточный 20-200 мкл; дозатор пипеточный 100-1000мкл; дозатор пипеточный 500-5000мкл; электроплитка; термостат; дистиллятор; водяная баня; песочная баня; магнитные мешалки; вакуумный насос, автоклав, ламинарный бокс.

2. Инструменты и приспособления:

реактивы, лабораторные инструменты, приспособления, штативы, тигельные щипцы, емкости для пищевых и микробиологических отходов, лабораторная посуда и инвентарь и др.

3. Средства обучения:

комплект плакатов, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия (стенды по механической обработке пищевых продуктов, производственного инвентаря), стандарты на сырьё и готовую продукцию, комплект бланков технологической документации, учебные фильмы, мультимедийные презентации, компьютер, средства мультимедиа

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Аналитическая химия: учебник для студ. учреждений сред.проф.образования/; под ред. А.А.Ищенко,- 10-е издание перераб. и доп. -М, :Издательский центр «Академия», 2014
2. Александрова, Э.А. Аналитическая химия: учебник и практикум: в 2 кн. Кн. 2

- Физико-химические методы анализа:/ Э.А. Александрова. И.Г. Гайдукова. - Москва. Юрайт. 2015.
3. В.Д. Валова Аналитическая химия и физико-химические методы анализа: Практикум – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2017
 4. Котоусова О.Ю. Лабораторный практикум по общей химии – М.: ФОРУМ, 2010
 5. Госманов Р.Г., Колычев Н.М. и др. Санитарная микробиология пищевых продуктов: Учебное пособие. – 2-е изд., испр. – СПб.: Издательство «Лань», 2015
 6. Т.А. Лаушкина Основы микробиологии, физиологии питания, санитарии и гигиены: Учебник – М.: Издательский центр «Академия», 2018
 7. Мармузова, Л. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности : учебник – Москва : АКАДЕМИЯ, 2004.
 8. ГОСТ ИСО МЭК 17025-09. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий.
 9. ГОСТ 26670-91. Продукты пищевые. Методы культивирования микроорганизмов.
 10. ГОСТ ИСО 7218-11. Микробиология пищевых продуктов и кормов для животных.
 11. ЕСЭиГ №299. Единые санитарно – эпидемиологические гигиенические требования к товарам, подлежащим санитарно - эпидемиологическому надзору.
 12. ГОСТ Р ЕН 12322-2010. Питательные среды для микробиологии.

Дополнительные источники

1. Золотарёв Ю.А. Основы аналитической химии: В 2 томах. Том 1. –М.: Академия, 2014
2. Золотарёв Ю.А. Основы аналитической химии: В 2 томах. Том 2. –М.: Академия, 2014
3. Мармузова, Л. В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности : учебник – Москва : АКАДЕМИЯ, 2012
4. Бурашников, Ю.М. Охрана труда в пищевой промышленности, общественном питании и торговле: для студентов начального профессионального образования / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов. – Москва : Издательский центр «Академия», 2003.
5. Джеймс, М. Современная пищевая микробиология: учебник пер.7-го англ. изд. / М. Джеймс, Джей Мартин ДЖ.Лесснер Дэвид А. Гольден – Москва : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2012.
6. Емцев, В. Т. Микробиология: учебник для студентов высш.учеб. заведений. – Москва : ДРОФА, 2008.
7. Калина, Г. П. Санитарная микробиология: руководство предназначена для бактериологических лабораторий. - Москва : МЕДИЦИНА, 2000.
8. Комелькова, А. Н. Основы микробиологии: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы начального профессионального образования / А. Н. Комелькова. - Москва : Академия, 2011. - 141, [1] 22 см. - (Начальное профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-7166-4 (в пер.)
9. Нетрусов, А. И. Микробиология : учебник для студентов высш.учеб. заведений. – Москва: Издательский центр «Академия», 2006.
10. Карпов, Ю. А. Методы пробоотбора и пробоподготовки /10. А. Карпов. А. П. Савостин. - 2-е изд. - Москва : БИНОМ : Лаборатория знаний, 2015.
11. Латышенко. К. П. Метрология и измерительная техника. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / К. П. Латышенко. С. А. Карелина. - 2-е изд.,

испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2017.

12. Справочник по химии : учебное пособие / Л. Н. Блинов, И. Л. Перфилова , Л. В. Юмашева Москва: Проспект. - 2017.
13. Стандарт серии OHSAS 18001:2007 «Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья. Требования»
14. Стандарт серии OHSAS 1 8002:2008 «Системы менеджмента в области охраны труда и техники безопасности. Руководящие указания по применению».

Интернет-ресурсы:

<http://www.himikatus.ru/technik.php> Химический портал Himikatus.ru: методики, книги, программы, интересные опыты, устройство оборудования

<http://www.laborant.su/otbor-i-podgotovka-proby-k-analizu/> Отбор и подготовка пробы к анализу

<http://chem21.info/info/1553476/> Справочник химика 21Химия и химическая технология

<http://zubstom.ru/docs/index-7184.html> В.И. Вершинин, Н.В. Перцев Планирование и математическая обработка результатов химического эксперимента

<http://www.chemport.ru/>

<http://www.anchem.ru/> Интернет портал химиков-аналитиков.

<http://window.edu.ru/> Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Химия. и др.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Производственная практика проводится **концентрированно** под руководством работников лабораторий производственных предприятий в соответствующих производственных лабораториях предприятий, оснащенных необходимым лабораторным оборудованием, химической посудой, реактивами и инвентарем.

К производственной практике допускаются обучающиеся, успешно сдавшие экзамен или дифференцированный зачет по соответствующему междисциплинарному курсу и учебной практике.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Работники лабораторий производственных предприятий, осуществляющие руководство производственной практикой обучающихся, должны иметь высшее образование и опыт работы по профилю специальности.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики осуществляется руководителем практики в процессе выполнения определенных в программе видов работ и приобретения практического опыта. В результате освоения производственной практики обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме дифференцированного зачета в рамках профессиональных модулей.

Результаты обучения (освоенный практический опыт в рамках ВПД)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> - подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования к проведению анализа состава и свойств веществ и материалов; - подготовки жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа; - проведения регистрации, расчета; - оценки и документирования результатов 	<p>наблюдение за проведением подготовки рабочего места, лабораторных условий, средств измерений и испытательного оборудования для проведения анализов;</p> <p>наблюдение за проведением подготовки жидких, твердых, газообразных проб и растворов заданных параметров к проведению анализа;</p> <p>оценка и документирование результатов;</p> <p>оценка выполнения задания по производственной практике; проверка отчетов, аттестационных листов, дневников по практике, проверка портфолио</p>
<ul style="list-style-type: none"> - проведения микробиологического и химико-бактериологического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками; - проведение оценки и контроль выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов; - проведение регистрации, расчетов, оценки и документирования результатов. 	<p>наблюдение за проведением микробиологического и химико-бактериологического анализа в соответствии со стандартными и нестандартными методиками;</p> <p>наблюдение за проведением оценки и контроля выполнения микробиологических и химико-бактериологических анализов;</p> <p>регистрация, расчет, оценка и документирование результатов;</p> <p>оценка выполнения задания по производственной практике; проверка отчетов, аттестационных листов, дневников по практике, проверка портфолио</p>

ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

по специальности _____

код и наименование специальности / укрупненной группы специальностей

представленной Государственным бюджетным образовательным учреждением среднего профессионального образования «Армавирский механико-технологический техникум» Краснодарского края

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ п/п	Наименование экспертного показателя	Экспертная оценка (1)		Примечание	Экспертная оценка (2)		Примечание
		да	нет		да	нет	
	Экспертиза оформления титульного листа и содержания (оглавления)						
1.	Наименование программы практики на титульном листе совпадает с наименованием в разделе VI ФГОС СПО и (или) учебном плане						
2.	Оборотная сторона титульного листа содержит сведения о нормативных документах, на основе которых разработана программа, организации-разработчике, разработчике(ах) программы						
3.	Нумерация страниц в «Содержании» соответствует размещению разделов программы.						
	Экспертиза раздела 1 «Паспорт программы практики»						
4.	Раздел 1 «Паспорт программы практики» представлен						
5.	Наименование программы практики в паспорте совпадает с наименованием на титульном листе						
6.	Пункт 1.1. «Область применения программы» заполнен						
7.	В пункте 1.1 содержится информация о возможности использования программы в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке (в соответствии с приложением к лицензии), а также указаны требования к уровню образования и опыту работы						

8.	Пункт 1.2 «Цели и задачи практики – требования к результатам освоения практики» содержит требования к практическому опыту в соответствии с ФГОС СПО по специальности (в т.ч. конкретизирует и (или) расширяет требования ФГОС)						
9.	Пункт 1.3 «Количество часов на освоение программы практики» соответствует учебному плану						
	Экспертиза раздела 2 «Результаты освоения практики»						
10.	Раздел 2 «Результаты освоения практики» имеется						
11.	Перечень профессиональных компетенций соответствует ФГОС СПО						
12.	Перечень общих компетенций соответствует перечисленным в разделе V ФГОС СПО						
	Экспертиза раздела 3 «Тематический план и содержание практики»						
13.	Раздел 3 «Тематический план и содержание практики» представлен						
14.	Форма таблицы 3.1. «Тематический план практики» соответствует Макету						
15.	Таблица 3.1. «Тематический план практики» содержит наименование профессионального модуля, с указанием реализуемых ПК, почасовое распределение видов работ, наименование тем						
16.	Общее количество часов практики соответствует п.1.3 «Паспорта программы профессионального модуля»						
17.	Таблица 3.2. «Содержание практики» заполнена						
18.	Таблица 3.2 Содержит наименование профессиональных модулей (ПМ), тем с указанием их содержания, в соответствии с формой, представленной в Макете.						
19.	Наименования тем практики в табл. 3.1 и 3.2. совпадают						
20.	В таблице 3.2 количество и наименования видов работ совпадают с указанными в таблице 3.1 и рабочих программах ПМ						

21.	В таблице 3.2 количество часов по практике совпадает с указанными в п. 1.3 и таблице 3.1						
22.	Обозначения характеристик уровня освоения учебного материала соответствуют требованиям, указанным в Макете.						
	Экспертиза раздела 4 «Условия реализации программы практики»						
23.	Раздел 4 «Условия реализации программы практики» представлен.						
24.	Пункт 4.1. «Требования к материально-техническому обеспечению» заполнен и содержит перечень помещений и средств обучения, в том числе технических; перечень оборудования и технологическое оснащение рабочих мест во время прохождения производственной практики (при наличии)						
25.	Пункт 4.2. «Информационное обеспечение обучения» заполнен и содержит перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы						
26.	Основные источники (печатные и электронные издания) и дополнительная литература изданы за последние 5 лет.						
27.	Пункт 4.3. «Общие требования к организации образовательного процесса» заполнен и содержит описание условий проведения и организации производственной практики						
28.	Пункт 4.4. «Кадровое обеспечение образовательного процесса» заполнен и содержит описание требований к квалификации кадров, обеспечивающих организацию и руководство производственной практики						
	Экспертиза раздела 5 «Контроль и оценка результатов освоения программы практики»						
29.	Раздел 5. «Контроль и оценка результатов освоения программы практики» представлен						
30.	Результаты освоения практики совпадают с указанными в п. 1.2						
31.	Перечень форм и методов контроля оценки результатов освоения практики конкретизирован с учетом специфики программы практики (соотносится с таблицей						

	3.2).						
	Экспертиза показателей объемов времени, отведенных на освоение практики, указанных в п. 1.3 раздела 1. «Паспорт программы практики» и в табл. 3.1 и 3.2 раздела 3 «Тематический план и содержание практики»						
32.	Общий объем времени, отведенный на освоение практики, в паспорте программы, таблицах 3.1 и 3.2 совпадает						
	ИТОГОВОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ						
33.	Программа производственной практики может быть направлена на содержательную экспертизу (рецензирование)						

Рекомендации по доработке программы практики *(при необходимости)*:

Эксперт (1), _____

подпись

Эксперт (2), _____

