Министерство образования Тверской области

Управление образования г. Твери

Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Тверской лицей»

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОУ «Тверской лицей»

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.В. Мейстер

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.

ОСНОВНАЯ ПРОГРАММА

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ

по профессии 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа»

на 2023-2024 учебный год

Тверь

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. | Пояснительная записка | 3 |
| 2. | Учебный план | 4 |
| 3. | Календарный учебный график | 5 |
| 4. | Рабочая программа | 7 |
| 5. | Организационно-педагогические условия реализации программы | 16 |
| 6. | Формы аттестации. Квалификационный экзамен | 18 |
| 7. | Оценочные материалы | 21 |

**1. Пояснительная записка**

Основная программа профессионального обучения по профессии 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 834 от 28.07.2014 г). Настоящая основная образовательная программа профессионального обучения (программа профессиональной подготовки по профессии «Лаборант химико-бактериологического анализа») (далее – Программа) определяет цели, задачи, планируемые результаты, содержание и организацию образовательной деятельности при получении профессиональной подготовки по профессии «Лаборант химико-бактериологического анализа».

* 1. **Нормативно- правовые основания разработки программы:**

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. №273-ФЗ,

Письмо Министерства образования и науки РФ от 5 декабря 2017 г. N 06-1793 "О методических рекомендациях" (вместе с «Методическими рекомендациями по организации прохождения обучающимися профессионального обучения одновременно с получением среднего общего образования, в том числе, с использованием инфраструктуры профессиональных образовательных организаций»),

Приказ Министерства просвещения РФ от 26 августа 2020 г. N 438 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным программам профессионального обучения",

Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 25 декабря 2018 г. N 840н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист, участвующий в организации деятельности детского коллектива (вожатый)»,

[Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 июля 2013 г. N 513 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение",](http://ivo.garant.ru/document/redirect/70433916/0)

Основная программа профессионального обучения (далее - ОППО) по профессии 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа» представляет собой систему документов, составленных с учетом Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.05 Товароведение и экспертиза качества потребительских товаров утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 834 от 28.07.2014 г.

**1.2. Цель и задачи реализации программы**

Данная программа направлена на формирование необходимых знаний, умений и навыков по работе с лабораторным химическим оборудованием и проведением анализов сухих проб и растворов химико-бактериологическим методом.

Общая трудоемкость основной образовательной программы профессиональной подготовки составляет 34 часа.

В конце обучения предусматривается учебно-производственная практика и квалификационный экзамен.

Формы обучения: очная.

**1.3. Планируемые результаты освоения программы**

**Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* определять пищевую и биологическую ценность пищевых продуктов;
* оценивать влияние процессов, применяемых при переработке пищевого сырья, на различные качественные характеристики пищевых продуктов;
* определять контрольные точки для безопасного производства продуктов, разрабатывать системы контроля качества продуктов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

* качественные показатели пищевых продуктов;
* биологическую роль, функции и свойства основных нутриентов пищи;
* принципы обеспечения качества продукции.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

-соблюдать правила личной гигиены и санитарные требования;

-производить санитарную обработку оборудования и инвентаря;

-готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств;

-выполнять простейшие микробиологические исследования и давать оценку полученных результатов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

-основные группы микроорганизмов;

-основные пищевые инфекции и пищевые отравления;

-возможные источники микробиологического загрязнения в пищевом производстве;

-санитарно технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде;

-правила личной гигиены работников торговли ;

-классификацию моющих средств, правила их применения, условия и сроки их хранения;

- правила проведения дезинфекции, дезинсекции, дератизации

**2. Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Индекс** | **Элементы учебного процесса, в т.ч. учебные дисциплины, профессиональные модули** | **Обязательная учебная нагрузка** | |
| **Всего** | **в том числе лаб.и практ. занятий** |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **15** | **8** |
| ОП.01 | Химия | 7 | 2 |
| ОП.02 | Основы товароведения | 2 | 1 |
| ОП.03 | Микробиология, санитария и  гигиена | 6 | 5 |
| **ПМ.00** | **Профессиональный цикл** | **10** | **10** |
| ПМ.01 | Организация проведение  экспертизы и оценки | 3 | 3 |
| МДК 01 | Экспертиза и оценка  качества товаров | 7 | 7 |
| УП | Учебная практика | 7 | 7 |
|  | Квалификационный экзамен | **2** | 1 |
|  |  |  |  |
|  | Итого | **34** | **26** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование разделов, модулей | Всего часов | В том числе | | Форма контроля |
| Теоретические занятия | Практические занятия |
| Дисциплины профессионального обучения | 25 | 6 | 18 | Зачет |
| Учебно-производственная практика | 7 |  | 7 | Зачет |
| Итоговая аттестация  (квалификационный экзамен) | 2 | 1 | 1 | проверка теоретических знаний / защита ИП по результатам практики |
| Итого | 34 | 7 | 26 |  |

\*Учебно-производственная практика организуется в апреле – мае в рамках сетевого взаимодействия.

Продуктом индивидуального проекта является отчет об учебно-производственной практике, который должен содержать следующие аспекты: краткая характеристика выбранной профессиональной сферы (история, понятия, проблемы и тенденции, перспективы развития) через выбранные формы (аналитическая записка, эссе, реферат, доклад, видео, кейс др.); обоснование выбора профессиональной сферы и определение своей значимости в ней (предъявление исследований, проектов, любых продуктов, включая опору на внешние экспертные заключения и др.); продукты деятельности по работе с проектом, проба себя в этой сфере (отчеты о производственной практике, видеоматериалы, отзыв работодателя, производственная характеристика др.); достижения в выбранной профессиональной сфере (грамоты, сертификаты, благодарственные письма, экспертные отзывы, индекс цитируемости и др.). Оценивание индивидуального проекта проводится в бинарной системе (зачет/незачет).

**3. Календарный учебный график**

Календарный учебный график определяет чередование учебной деятельности и плановых перерывов при получении образования для отдыха по календарным периодам учебного года.

Нормативный срок освоения программы: 34 учебные недели (10 класс).

Продолжительность обучения составляет 34 часа, в том числе: теории - 7 чаов, учебно - производственной практики - 6 часов, итоговой аттестации -2 часа.

Начало учебного года – 1 сентября.

Окончание учебного года – 25 мая.

Продолжительность каникул (плановые перерывы при получении образования):

в течение учебного года составляет не менее 9 календарных дней в соответствии с федеральным календарным графиком.

Система организации учебного года – по триместрам.

Форма обучения: очная.

Промежуточная аттестация проводится по результатам текущего контроля успеваемости в конце триместра по системе: зачет - незачет.

Итоговая аттестация проходит в форме квалификационного экзамена:

1ч – май - проверка теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональных стандартах или в квалификационных требованиях;

1ч – май – практическая часть в форме защиты индивидуального проекта по результатам производственной практики.

**4. Рабочая программа**

**Содержание учебной дисциплины**

**ОП.01 Химия 7ч**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)** | **Объем часов** |
| **Раздел 1.** | **Питание как составная часть процесса формирования здорового образа жизни.** | 4 |
| **Тема 1.1.**  **Качество пищи.** | Содержание учебного материала | 1 |
| Понятие о пище. Физиология и биохимия питания. Пищевая, биологическая,  энергетическая ценность пищи. Современные концепции рационального питания. |
| **Тема 1.2.**  **Вода и минеральные вещества.** | Содержание учебного материала | 1 |
| Биологическая роль воды. Свободная и связанная вода. Активность воды. Роль воды в формировании качества продуктов.  Биологическая роль минеральных веществ пищи. Биологические функции макро- и микроэлементов. |
| Практические занятия №1  Определение минерального состава пищевых продуктов. | 1 |
| **Тема 1.3.**  **Белковые вещества.** | Содержание учебного материала |
| Пищевая и биологическая ценность белков. Функции белков в пищевых продуктах.  Функциональные свойства белков и белковосодержащих препаратов. |
| Практические занятия №2  Определение коэффициента эффективности белка. Определение ВСС, ВУС, ЖУС пищевого сырья. |
| **Тема 1.4.**  **Жиры, углеводы,**  **витамины – нутриенты пищи.** | Содержание учебного материала | 1 |
| Функции жиров, углеводов, витаминов в организме человека. Медико –  биологическая значимость пищевых волокон. Способы витаминизации пищевых продуктов. |
| **Раздел 2.** | **Пищевые добавки и добавки к пище. 2ч** |
| **Тема 2.1.**  **Пищевые добавки.** | Содержание учебного материала | 1 |
| Понятие «пищевые добавки». Требования к безопасности пищевых добавок. Основные виды классификации пищевых добавок. Принципы международной  цифровой кодификации. |
| Лабораторные работы № 3 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Определение свойств пищевых добавок, влияющих на цвет. Химия цвета.  Определение свойств пищевых добавок, влияющих на вкус. Химия вкуса и запаха. |  |
| **Тема 2.2.**  **Добавки к пище.** | Содержание учебного материала | 1 |
| Добавки к пище и их целевое технологическое использование. БАД. Нутрицевтики,  пробиотики, пребиотики. Формирование функциональной направленности питания. |
| **Раздел 3.** | **Биологическая безопасность продуктов животного происхождения.** | 1 ч |
| **Тема 3.1.**  **Безопасность пищевых продуктов.** | Содержание учебного материала | *1* |
| Понятие безопасности пищи. Основные типы контаминантов пищевых продуктов.  Фальсификация продуктов питания. Системы обеспечения качества пищи. |
| Практические занятия №4-5  Определение показателей безопасности пищевых продуктов. Оценка опасностей на этапах производства продуктов питания. Разработка системы контроля качества пищевых продуктов. |
| **всего** |  | 7 |

**ОП.02 Основы товароведения пищевых продуктов 2ч**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы** | **Объем часов** |
| **Тема 1.1. Теоретические основы товароведения** | **Содержание учебного материала** | *1* |
| Ассортимент и характеристика основных групп продовольственных товаров. Общие требования к качеству сырья и продуктов. Факторы, влияющие на качество сырья и продуктов. Методы определения качества продуктов: органолептические и лабораторные. Зерно и продукты их переработки. Показатели качества зерна. Крупы. Мука. Виды макаронных изделий.  Плоды, овощи, грибы и продукты их переработки.  Вкусовые продукты. Чай. Кофе. Пряности и приправы. Алкогольные и безалкогольные напитки. Табак. Крахмал, сахар и кондитерские изделия.  Молочные продукты. Пищевые жиры. Мясо и мясные продукты. Яйца и яичные продукты. Рыба и рыбные продукты. Дрожжи и химические разрыхлители. Вспомогательные материалы для производства кулинарных и мучных изделий. |
| Лабораторная работа №1 «Органолептическая оценка качества продовольственных товаров: овощей,  мяса, рыбы, молока и молочных продуктов по стандарту» |
| **Тема 1.2. Хранение продовольственных товаров** | **Содержание учебного материала** | *1* |
| Основы хранения продовольственных товаров. Условия хранения, упаковки, транспортирования и реализации различных видов продовольственных товаров. Факторы, влияющие на качество  продовольственных товаров при хранении и транспортировании. |
| **Всего:** | | *2* |

**Тематический план и содержание учебной дисциплины**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименование разделов и тем** | **Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся** | | | **Объем часов** |
| **Раздел 1.**  **Морфология и физиология микробов** | | | | 4ч |
| **Тема 1.1.**  **Морфология микроорганизмов** | **Содержание учебного материала** | | | **1** |
| 1 | Введение. Классификация микроорганизмов. Отличительные особенности строения и размножения основных групп микроорганизмов, характеристика основных групп бактерий, плесневых грибов,  дрожжей. Значение процессов, вызываемых ими в природе, при производстве и хранении пищевых продуктов | |
| **Лабораторная работа №1**  Работа с микроскопом по изучению форм бактерий с помощью микроскопа. | | |
| **Тема 1.2. Физиология микробов** | **Содержание учебного материала** | | | **1** |
| 1 | Генетические и химические основы наследственности и формы изменчивости микроорганизмов.  Химический состав клеток и микроорганизмов. Ферменты микроорганизмов. Обмен веществ и питание микробов. Рост и размножение микробов. | |
| 2 | Процессы, происходящие под действием микроорганизмов (брожение, гниение), их значение и использование в пищевой промышленности и общественном питании. Типы брожения, сущность,  химизм, краткая характеристика. | |
| **Лабораторная работа № 2**  Санитарно-бактериологический анализ воды | | |
| **Тема 1.3.**  **Влияние внешней среды на микроорганизмы** | **Содержание учебного материала** | | | **1** |
| 1 | Влияние внешней среды на микроорганизмы. Распространение микробов в природе. Характеристики микрофлоры почвы, воды и воздуха. Роль микроорганизмов в круговороте веществ в природе.  Микрофлора воды, воздуха, почвы, тела здорового человека. | |
|  | **Лабораторная работа № 3**  Выращивание микробов на различных питательных средах | | |  |
| **Тема 1.4. Патогенные микробы и**  **микробиологическ ие показатели безопасности пищевых продуктов** | **Содержание учебного материала** | | | **1** |
| 1 | Особенности сапрофитных и патогенных микроорганизмов. Инфекция и иммунитет. | |
| 2 | Санитарно-показательные микроорганизмы. Возможные источники микробиологического | |
|  | | загрязнения в пищевом производстве, условия их развития. Микробиология основных пищевых  продуктов. Методы предотвращения порчи сырья и готовой продукции. Схема микробиологического контроля. |
| **Практическое занятие №4**  Исследование микробиологических показателей безопасности пищевых продуктов и кулинарной продукции. | | |
| **Раздел 2.**  **Гигиена и санитария в торговле** | | | |  |
| **Тема 2.1.**  **Личная гигиена работников торговли**  **Тема 2.2 Пищевые отравления,**  **гельминтозы и их профилактика** | **Содержание учебного материала** | | | **1** |
| 1 | | Личная гигиена работников пищевых производств, требования к санитарной одежде, значения и сроки прохождения медицинских осмотров. Значение санитарно-гигиенической подготовке персонала. Санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю. |
| **Содержание учебного материала** | | |
| 1 | | Классификация пищевых заболеваний, краткая характеристика их возбудителей, их устойчивость во  внешней среде, источники и пути заражения, особенности профилактики. | **1** |
| **Лабораторная работа № 5**  Осуществление микробиологического контроля пищевого производства. Изучение результатов санитарно-бактериологического анализа проб воды, воздуха, смывов с рук. | | |
|  | **Итого** | | | **6** |

**Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем** | **Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)** | **Объем часов** |
| **МДК 01.01. Оценка качества и основы**  **экспертизы товаров** | |  |
| **Раздел 1. Организация оценки качества и основы экспертизы продовольственных товаров** | |  |
| **Тема 1. Оценка качества товаров** | **Содержание** | **1** |
| Понятие и этапы оценки качества товаров. Факторы, обеспечивающие качество товаров. Методы оценки качества: органолептические и измерительные. Градации качества.  Контроль качества товарных партий. Правила отбора проб и выборок из товарных парий. Дефекты товаров: понятие, классификация, виды, характеристика. **Упаковка товаров** |
| **Практическое занятие № 1** |
| * Изучение правил отбора проб (выборок) из товарных партий. |
| **Тема 2. Оценка качества и основы экспертизы**  **зерномучных товаров.** | **Содержание** | **1** |
| Оценка и показатели качества зерна, круп. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация зерна, круп. Оценка и показатели качества муки, макаронных изделий. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и  фальсификация муки, макаронных изделий. Оценка и показатели качества хлебобулочных изделий. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и  фальсификация хлебобулочных изделий. |
| **Практические занятия №№ 5-6** |
| * Идентификация и оценка качества зерна, круп. Определение градации качества. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Диагностика дефектов.   * Идентификация и оценка качества муки, макаронных изделий. Определение градации качества. Диагностика дефектов. |  |
| **Тема 3. Оценка качества и основы экспертизы свежих и переработанных плодов и овощей.** | **Содержание** | **1** |
| Оценка и показатели качества свежих плодов, овощей Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация свежих плодов, овощей. Оценка и показатели качества переработанных плодов и овощей. Требования к качеству. Особенности  маркировки. Идентификация и фальсификация переработанных плодов и овощей. |
| **Практические занятия №№ 7-9** |
| * Идентификация и оценка качества свежих плодов и овощей. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества переработанных плодов и овощей. * Определение градации качества переработанных плодов и овощей. Диагностика дефектов. |
| **Тема 4. Оценка качества и основы экспертизы вкусовых товаров.** | **Содержание** | **1** |
| Оценка и показатели качества чая, кофе. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация чая, кофе. Оценка и показатели качества безалкогольных, слабоалкогольных напитков. Требования к качеству. Особенности маркировки.  Идентификация и фальсификация безалкогольных, слабоалкогольных напитков. Оценка и показатели качества водки, крепких алкогольных напитков, бренди. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация водки, крепких алкогольных напитков, бренди. Оценка и показатели качества виноградных и плодовых вин. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация виноградных и плодовых вин. |
| **Практические занятия №№ 10-11** |
| * Идентификация и оценка качества чая, кофе. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества безалкогольных, слабоалкогольных напитков. Определение градации качества. Диагностика дефектов. |
| **Тема 5. Оценка качества и** | **Содержание** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **основы экспертизы сахара, меда, кондитерских товаров.** | Оценка и показатели качества сахара, меда. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация сахара, меда. Оценка и показатели качества мучных кондитерских изделий. Требования к качеству. Особенности маркировки.  Идентификация и фальсификация мучных кондитерских изделий. | **1** |
| **Практические занятия №№12-14** |
| * Идентификация и оценка качества сахара, меда. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества сахаристых кондитерских изделий. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества мучных кондитерских изделий. Определение градации качества. Диагностика дефектов. |
| **Тема 6. Оценка качества и основы экспертизы молока, молочных товаров.** | **Содержание** |  |
| Оценка и показатели качества молока, сливок. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация молока, сливок. Оценка и показатели качества сливочного масла. Требования к качеству. Особенности маркировки.  Идентификация и фальсификация сливочного масла. Оценка и показатели качества кисломолочных продуктов. Требования к качеству. Особенности маркировки.  Идентификация и фальсификация кисломолочных продуктов. Оценка и показатели качества сыров. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация сыров. | **1** |
| **Практические занятия №№15-18** |
| * Идентификация и оценка качества молока, сливок. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества сливочного масла. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества кисломолочных продуктов. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества сыров. Определение градации качества. Диагностика дефектов. |
| **Тема 7. Оценка качества и** | **Содержание** |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **основы экспертизы пищевых жиров** | Оценка и показатели качества растительного масла. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация растительного масла. Оценка и показатели качества топленых животных, кулинарных, кондитерских жиров, маргариновой продукции. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация топленых животных, кулинарных, кондитерских жиров, маргариновой продукции. Оценка и показатели качества майонеза. Требования к качеству. Особенности маркировки. | **1** |
| **Практические занятия №№ 19-20** |
| * Идентификация и оценка качества растительного масла. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и определение фальсификации майонеза. |
| **Тема 8. Оценка качества и основы экспертизы мяса, мясных товаров.** | **Содержание** | **1** |
| Оценка и показатели качества мяса. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация мяса. Оценка и показатели качества мяса птицы.  Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация мяса птицы. Оценка и показатели качества колбасных изделий. Требования к качеству.  Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация колбасных изделий. Оценка и показатели качества копченых продуктов из свинины, говядины, баранины. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация копченых продуктов из свинины, говядины, баранины. Оценка и показатели качества мясных полуфабрикатов, мясных кулинарных изделий. Требования к качеству. Особенности маркировки.  Идентификация и фальсификация мясных полуфабрикатов, мясных кулинарных изделий. |
| **Практические занятия №№ 21-24** |
| * Идентификация и оценка качества мяса. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества колбасных изделий. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Оценка качества копченых продуктов из свинины, говядины и баранины. * Оценка качества мясных полуфабрикатов и мясных кулинарных изделий. |
| **Тема 9. Оценка качества и** | **Содержание** | **1** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **основы экспертизы яиц, яичных продуктов.** | Оценка и показатели качества яиц, яичных продуктов. Требования к качеству. Особенности  маркировки. Идентификация и фальсификация яиц, яичных продуктов. |  |
| **Практические занятия №№ 25-26** |
| * Идентификация и оценка качества яиц. Определение градации качества. * Диагностика дефектов яиц и яичных продуктов. |
| **Тема 10. Оценка качества и основы экспертизы рыбы, рыбных товаров.** | **Содержание** | **1** |
| Оценка и показатели качества живой, охлажденной рыбы. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация живой, охлажденной рыбы. Оценка и показатели качества мороженой рыбы. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация сушеной, вяленой, копченой рыбы. Оценка и показатели качества рыбных консервов, пресервов. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация рыбных консервов, пресервов. Оценка и показатели качества икры, нерыбного водного сырья. Требования к качеству. Особенности маркировки. Идентификация и фальсификация икры, нерыбного водного сырья. |
| **Практические занятия №№ 27-30** |
| * Идентификация и оценка качества живой, охлажденной, мороженой рыбы. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества соленой, маринованной рыбы. Определение градации качества. Диагностика дефектов. * Идентификация и оценка качества рыбных консервов, икры. Определение градации качества. Диагностика дефектов. |
|  |  |
| **Учебная практика Виды работ**   * Идентифицировать товары однородных групп определенного класса. * Оценивать качество товаров. * Диагностировать дефекты. * Участвовать в экспертизе товаров.   **Квалификационный экзамен** | | **7**  **2** |
| **Всего по модулю** | | **34** |

**5. Организационно-педагогические условия реализации программы**

В МОУ «Тверской лицей», реализующем основную программу профессионального обучения по профессии 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа», создаются необходимые организационно - педагогические условия для реализации программы.

Учителя проводят очные групповые занятия в соответствии с учебным планом основной программы профессионального обучения – профессиональной подготовки по профессии 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа».

Групповые занятия проходят в учебном помещении МОУ «Тверской лицей». Реализация программы дополняется доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин. Обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Обучающиеся проходят учебно-производственную практику в рамках сетевого взаимодействия.

**Требования к кадровому обеспечению образовательного процесса**

Программа реализуется штатными работниками МОУ «Тверской лицей» с привлечением специалистов в рамках сетевого взаимодействия.

**Требования к материально-техническому**

**и учебно-методическому обеспечению программы**

Реализация программы модуля предполагает наличие лабораторий:

* + - * «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»:

* + - * лабораторные столы;
      * вытяжные шкафы;
      * микроскопы;
      * горелки;
      * щипцы или пинцеты;
      * лупы;
      * сантиметровые ленты, линейки;
      * манекены;
      * образцы тканей различного волокнистого состав;
      * образцы пластмасс;
      * образцы древесины с пороками;
      * химические станы (100мл);
      * выпаривательные чашки;
      * стеклянные палочки;
      * стеклянные цилиндры;
      * весы;
      * макеты холодильных агрегатов компрессионного и абсорбционно- диффузионного типа;
      * натуральные образцы товаров всех однородных групп.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники**

1. Мартинчик А.Н. «Физиология питания, санитария и гигиена», - М, «Академия», 2010. -352с.
2. Жарикова Г.Г «Микробиология продовольственных товаров, санитария и гигиена»

- М, « Академия», 2008. – 304 с.

1. Мармузова Л.В. Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевой промышленности: Учебник для нач. проф. образования. – М.: «Академия», 2008.- 160с.
2. Матюхина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии: Учебник для нач. проф. образования. – М.: «Академия», 2008.- 184с.

**Нормативные документы**

1. Федеральный закон «О качестве и безопасности пищевых продуктов» от 02.01.00г. № 29-ФЗ.
2. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения от 30.03.99 г. № 52 – ФЗ.
3. Санитарно-эпидемиологические правила СП 2.3.6.1079 – 01 «Санитарно- эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья». Утверждены Главным государственным санитарным врачом РФ 06.11.2001г.
4. Инструкции по охране труда, противопожарной безопасности и производственной санитарии, в соответствии с профилем кабинета.
5. ГОСТы отраслевые, в соответствии с профилем модуля.

**Дополнительные источники:**

1. Малыгина В.Ф., Рубина В.А. Основы физиологии питания, гигиена и санитария, - М.: Экономика, 2008.- 376с.
2. Азаров В.Н. Основы микробиологии и санитарии. - М.: Экономика, 2008. – 207с
3. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. -М.: Экономика, 2010. -680с
4. Аношина О.М. и др. Лабораторный практикум по общей и специальной технологии пищевых производств. – М.: КолосС, 2007. – 183с.
5. «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров» под.ред. проф. В.И. Криштанович, Лаб. практикум, М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2009-182с.
6. Скурихин И.М., Тутельян В.А. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: Справочник, М.: ДеЛи, Агропромиздат, 2007 – 275с.

**Интернет-ресурсы**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. [www.](http://www/) [lib.rus](http://lib.rus.ec/) 2. [www.](http://www/) [gramotey.com](http://www.gramotey.com/) 3. [www.](http://www/)[fictionbook.ru](http://fictionbook.ru/) 4. [www.](http://www/)[docs.cntd.ru](http://docs.cntd.ru/) | 1. [www.](http://www/)[gost.prototypes.ru](http://gost.prototypes.ru/) 2. [www.](http://www/)[standard.ru](http://www.standard.ru/) 3. [www.](http://www/)[revolution.allbest.ru](http://revolution.allbest.ru/) 4. [www.](http://www/)[rusarticles.com](http://www.rusarticles.com/) |

**6. Формы аттестации**

Образовательная организация несет ответственность за реализацию программы в полном объеме в соответствии с учебным планом.

Оценка качества освоения обучающимися основной программы профессионального обучения - профессиональной подготовки по профессии 13319 «Лаборант химико-бактериологического анализа» включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по каждому модулю и итоговую аттестацию.

Промежуточная аттестация проводится в формах: оценки выполнения практических заданий и тестирования. Обучающиеся получают зачет по итогам прохождения производственной практики.

Оценка качества подготовки обучающихся осуществляется в двух основных направлениях: оценка уровня освоения дисциплин; оценка компетенций обучающихся.

Профессиональное обучение завершается итоговой аттестацией в форме квалификационного экзамена.

Квалификационный экзамен проводится для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков по программе профессионального обучения и установления на этой основе лицам, прошедшим профессиональное обучение, квалификационных разрядов, классов, категорий по соответствующим профессиям рабочих, должностям служащих.

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в профессиональном стандарте среднего профессионального образования. К проведению квалификационного экзамена привлекаются представители работодателей.

Обучающимся, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается свидетельство установленного образца с присвоением квалификации по профессии

Обучающимся, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть основной программы профессионального обучения - программы профессиональной подготовки по профессии и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному образовательной организацией.

**6. Квалификационный экзамен**

Квалификационный экзамен включает в себя практическую квалификационную работу и проверку теоретических знаний в пределах квалификационных требований, указанных в квалификационной характеристике профессии.

Практическая квалификационная работа по тематике должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей. Сложность практической квалификационной работы должна быть не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного квалификационной характеристикой.

Проверка теоретических знаний проводится в форме тестирования по теоретическим вопросам общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей.

Итоговая оценка за квалификационный экзамен определяется общим суммарным количеством баллов, полученных по результатам теоретической и практической части экзамена.

Лицам, прошедшим соответствующее обучение в полном объеме и получившим положительную оценку на итоговой аттестации, присваивается квалификация по профессии «Лаборант химико-бактериологического анализа» II разряда и выдается документ установленного образца.

**Экзаменационные билеты**

**по химии**

БИЛЕТ №1

1. Дайте определение валентности.

2. Понятия погрешности в аналитическом измерении.

3. Что называют микробиологией и что она изучает

4. Меры безопасности при работе со стеклянной посудой и ампулами.

5. Эмульсию какого типа представляет собой майонез?

6. Какие работы относятся к работам на высоте?

БИЛЕТ №2

1. На какие виды разделяются химические анализы в аналитической химии? Их назначение.

2. Определение рН водной фазы маргарина с помощью иономера.

3. Требования безопасности в аварийных ситуациях при работе на паровом стерилизаторе (автоклаве).

4. Что запрещается в бактериологической лаборатории.

5. Какие компоненты в рецептуре майонеза являются эмульгаторами?

6. На основании какого документа должны производиться огневые и газоопасные работы?

БИЛЕТ №3

1. Особенности аналитического анализа при определении массовой доли влаги и летучих

веществ в маргарине.

2. Ведение лабораторных журналов в аналитической лаборатории.

3. Бактериофаги. Определение. Роль в молочной промышленности.

4. Требования при хранении и использовании дезинфицирующих средств.

5. Какого типа масла используются при приготовлении майонезов.

6.Что необходимо знать при оказании первой медицинской помощи?

БИЛЕТ №4

1. Назначение фильтров применяемых в аналитической химии.

2. Задачи аналитической химии.

3. Отбор проб от сыпучих продуктов и продуктов смешанной консистенции в транспортной и потребительской таре согласно ГОСТ 31904 - 2012.

4. Отбор проб питьевой воды согласно ГОСТ 31942 – 2012.

5. Назначение секции дистилляции мисцеллы.

6. Какие работы относятся к работам на высоте?

БИЛЕТ №5

1. Понятие о титриметрическом методе анализа.

2. Определение температуры плавления в жирах и маслах растительных.

3. Санитарно-гигиенический контроль рук и спецодежды рабочих на предприятиях пищевой промышленности. Метод проведения анализа.

4. Отбор проб от жидкой и пастообразной продукции в транспортной и потребительской таре согласно ГОСТ 31904 - 2012. Привести примеры.

5. Что такое соевый шрот?

6. На основании какого документа должны производиться огневые и газоопасные работы?

БИЛЕТ №6

1. Правила соблюдения ТБ при работе с аналитическим оборудованием.

2. Качественный химический анализ. Назначение, применение в практике.

3. Методы выявления количества дрожжей и плесневых грибов согласно ГОСТ 10444.12-2013

4. Микробиологический контроль специализированных жиров и маргарина

5. Каково назначение процесса дезодорации масла.

6. В чем заключается оказание первой помощи при термических ожогах?

БИЛЕТ №7

1. Ведение лабораторных журналов в аналитической лаборатории.

2. Правила Соблюдения ТБ при работе с лабораторной посудой.

3. Метод выявления бактерий рода Proteus согласно ГОСТ 28560-90

4. Микробиологический контроль майонезов

5. Напишите формулу метилата натрия.

6. В чем заключается оказание первой помощи при химических ожогах?

БИЛЕТ №8

1. Гравиметрические методы анализа применяемые в аналитической химии.

2. Назначение фильтров применяемых в аналитической химии.

3. Метод выявления бактерий рода Salmonella согласно ГОСТ 31659-2012

4. Стадии (фазы) роста и развития микроорганизмов.

5. Что относится к процессам модификации.

6. В чем заключается оказание первой помощи при ранениях нижних конечностей?

БИЛЕТ №9

1. Какие источники возникновения погрешности при аналитическом измерении? Способы их устранения.

2. Как откалибровать мерную колбу?

3. Метод выявления сульфитредуцирующих клостридий согласно ГОСТ 29185-91

4. Биологические факторы, влияющие на рост и развитие микроорганизмов.

5. При смешивании каких компонентов происходит реакция гидрогенизации?

6. В чем заключается оказание первой помощи при ранениях верхних конечностей?

БИЛЕТ №10

1. Правила обращения с реактивами.

2. Особенности аналитического анализа при определении массовой доли влаги и летучих веществ в маргарине.

3. Температурный контроль в термостатах и холодильниках.

4. Химические факторы, влияющие на рост и развитие микроорганизмов.

5. Как называется процесс удаления остаточного содержания никеля.

6. В чем заключается оказание первой помощи при ранениях верхних конечностей?

**Товароведение (экспертиза и контроль качества).**

Вопрос № 1Определить товарный сорт масло Крестьянского по органолептическим показателям:

масло имеет чистые, недостаточно выраженные вкус и запах, рыхлую, крошливую консистенцию, однородный цвет.

Вопрос № 2.

В магазине сыр хранится при температуре +25 гр. и влажность 65% (низкая);

На складе сыр хранится при температуре – 10 гр. влажность воздуха 90%.

Где нарушена технология хранения сыров?

Какие процессы происходят при хранении в таких условиях?

Вопрос № 3.

Рассчитать энергетическую ценность сдобной булки

весом 200 грамм в Ккал, содержащей 7,7% белков, 2,4% жира,

53,4% углеводов.

Дать объяснение.

Вопрос № 4.

Распознать образец консервов. Расшифровать маркировку консервов расположенной на крышке методом рельефного маркирования.

Вопрос № 5

Дайте заключение о качестве по органолептическим показателям::

Сыра Дорогобужского, имеющего ровную, тонкую парафинированную корку, слегка острый вкус и запах, нежную маслянистую консистенцию. Содержание жира 48%, тесто ровное без глазков 5.

Вопрос № 6.

Дайте заключение о качестве хлеба Дарницкий подовой, имеющего круглую форму, мучнистую нижнюю корку, развитой пористостью, подрывы по всей окружности шириной 2,1 мм, пористость 63%, влажность 46%.

Вопрос № 7.

При проверке торгового предприятия Госинспектор отобрал и отправил в лабораторию образец майонеза Провансаль.

При анализе обнаружено:

- неоднородная консистенция;

- на поверхности имеется слой отделившегося масла.

Определить качество майонеза. Правильны ли действия Госинспектора запретившего реализацию? Укажите возможные причины выявления дефектов.

Вопрос № 8.

Укажите виды потерь продовольственных товаров при хранении и реализации.

Приведите пример предреализуемых отходов.

Определите сроки списания естественной убыли в магазине.

Правила списания актируемых потерь в торговом предприятии.

Вопрос № 9

На основании какого документа происходит в магазине уценка товаров в целях стимулирования сбыта и в ходе сезонных распродаж продовольственных товаров, если товар торговым предприятием не оплачен поставщику.

Вопрос № 10.

При приемке макаронных изделий производства Италия: была нарушена целостность тары в количестве 5 упаковок.

Действия товароведа при приемке партии?

**7. Оценочные материалы**

Оценка качества подготовки выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин (в соответствии с требованиями, установленными в рабочих программах);

оценка компетенций обучающихся.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Коды проверяемых компетенций | **Показатели оценки результата** | **Оценка** |
| ОК 1. | Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес | освоил/  не освоил |
| ОК 2. | Организовывать собственную деятельность, определять методы решения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество. | освоил/  не освоил |
| ОК 3. | Оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях | освоил/  не освоил |
| ОК 4. | Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития | освоил/  не освоил |
| ОК 5. | Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности | освоил/  не освоил |
| ОК 6. | Работать в коллективе и команде, взаимодействовать с  руководством, коллегами и социальными партнерами | освоил/  не освоил |
| ОК 7. | Ставить цели, мотивировать деятельность воспитанников, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за качество образовательного процесса | освоил/  не освоил |
| ОК 8. | Самостоятельно определять задачи профессионального и  личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно, планировать повышение квалификации | освоил/  не освоил |
| ОК 9. | Осуществлять профессиональную деятельность в условиях  обновления ее целей, содержания, смены технологий | освоил/  не освоил |
| ОК 10. | Осуществлять профилактику травматизма, обеспечивать охрану жизни и здоровья детей | освоил/  не освоил |
| ОК 11. | Строить профессиональную деятельность с соблюдением регулирующих ее правовых норм | освоил/  не освоил |
| ПК 1. | Планировать деятельность детского коллектива (группы, подразделения, объединения) с учетом мнения обучающихся, в соответствии с планом работы организации отдыха детей и их оздоровления, возрастными особенностями детей | освоил/  не освоил |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ПК 2. | Подбирать материалы для проведения игр, сборов и иных  мероприятий во временном детском коллективе (группе,  подразделении, объединении), направленных на формирование коллектива, его развитие, поддержание комфортного эмоционального состояния | освоил/  не освоил |
| ПК 3. | Информировать участников временного детского коллектива о возможности создания и участия в деятельности детского коллектива (группы, подразделения, объединения), о системе мотивационных мероприятий, организации отдыха детей и их оздоровления | освоил/  не освоил |
| ПК 4. | Находить, отбирать и представлять информацию о возможностях участия в конкурсах и проектах, направленных на развитие | освоил/  не освоил |
| ПК 5. | Личностных качеств отдельных участников и всего коллектива (группы, подразделения, объединения) в целом. Анализировать внешние факторы проведения мероприятия (время суток, соответствие общему плану работы организации отдыха детей и их оздоровления, погодные условия, условия безопасности) | освоил/  не освоил |

**Критерии оценки качества знаний по учебной дисциплине в процессе дифференцированного зачета**

**Оценка «отлично»** выставляется, если обучающийся:

* владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
* демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
* владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
* демонстрирует практические умения и навыки.

**Оценка «хорошо»** выставляется, если обучающийся:

* владеет всеми основополагающими знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
* показывает достаточную глубину понимания ученого материала, но отмечается недостаточная системность и аргументированность знаний по дисциплине;
* допускает незначительные неточности в употреблении понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
* демонстрирует практические умения и навыки.

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется, если обучающийся**:**

* демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но у него отсутствует глубокое понимание сущности ученого материала;
* допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
* демонстрирует недостаточную системность знаний;
* проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
* проявляет непрочность практических учений и навыков.

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется, если обучающийся:

* имеет разрозненные, неполные знания по изучаемой дисциплине или знания у него практически отсутствуют, не сформированы практические умения и навыки.

**Критерии оценки качества знаний при выполнении практических заданий**

Оценка **«отлично»** ставится, если выполнены все требования, предъявляемые к практическому заданию: емко и логично изложены необходимые сведения, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка **«хорошо»:** основные требования к выполнению практического задания учтены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объѐм; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при разборе задания даны неполные ответы.

Оценка **«удовлетворительно»:** имеются существенные отступления от требований к выполнению практического задания. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует вывод.

Оценка **«неудовлетворительно»:** тема не раскрыта, практическое задание не выполнено, обнаруживается существенное непонимание проблемы.