

## Приложение к рабочей программе дисциплины ГИГИЕНА ПИЩЕВЫХ ПРОИЗВОДСТВ

Направление подготовки – 19.03.03 Продукты питания животного происхождения  
Профиль – Технология рыбы и рыбных продуктов  
Учебный план 2016 года разработки

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 1. Назначение фонда оценочных средств (ФОС) по дисциплине

ФОС по учебной дисциплине – совокупность контрольных материалов, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения, а также уровня сформированности всех компетенций (или их частей), закрепленных за дисциплиной. ФОС используется при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Задачи ФОС:

- управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формированием компетенций, определенных в ФГОС ВО;
- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение в образовательный процесс университета инновационных методов обучения.

#### 2. Структура ФОС и применяемые методы оценки полученных знаний

##### 2.1 Общие сведения о ФОС

ФОС позволяет оценить освоение всех указанных в рабочей программе дескрипторов компетенции, установленных ОПОП. В качестве методов оценивания применяются: наблюдение за работой, наблюдение за действиями в смоделированных условиях, применение активных методов обучения, экспресс-тестирование, программированные тесты.

Структурными элементами ФОС по дисциплине являются: ФОС для проведения текущего контроля, состоящие из устных, письменных заданий, тестов, шкалы оценивания (экспресс опрос на лекциях по текущей теме, защита отчетов по лабораторным работам), ФОС для проведения промежуточной аттестации (экзамен), состоящий из вопросов, требующих письменного ответа, и других контрольно-измерительных материалов, описывающих показатели, критерии и шкалу оценивания.

##### Применяемые методы оценки полученных знаний по разделам дисциплины

Темы	Текущая аттестация (количество заданий, работ)		Наименование оценочного средства	Вид аттестации
	Задания для самоподготовки обучающихся	Защита отчетов по лабораторным занятиям		
Тема 1. Значение гигиенических параметров безопасности пищевых производств	+	+	Опрос - устно	экзамен

Тема 2. Абсорбционная спектроскопия, фотометрия пламени и масс-спектрометрия в гигиене пищевых продуктов	+	+	Опрос-устно	экзамен
Тема 3 Рефрактометрические, люминесцентные и хроматографические методы исследования пищевых продуктов	+	+	Опрос-устно	экзамен
Тема 4. Электрохимические методы в контроле пищевых продуктов	+	+	Опрос-устно	экзамен

## 2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля

Для студентов очной формы наличие у студентов конспекта лекций является одним из условий их допуска к экзамену, если у них были пропуски лекций. Студент восстанавливает конспект самостоятельно и предъявляет преподавателю как вид отработки.

Лабораторные занятия выполняются по «Методическим указаниям», представленным в УМК дисциплины.

Оценка лабораторного занятия определяется по результатам выполнения заданий, ответов на вопросы, активности на занятии, защиты работы и проводится по двухбалльной системе (зачтено, не зачтено). Студент получает оценку «зачтено» за активное участие при выполнении работы, за своевременное выполнение работы, за полный и грамотно составленный отчет и за полные ответы на вопросы по содержанию работы.

Оценивание самостоятельной работы студентов проводится с учетом посещаемости, своевременного выполнения этапов самостоятельной работы.

### Критерии оценивания при текущем контроле (лабораторные занятия)

Оценивание работы на лабораторных занятиях осуществляется по номинальной шкале – зачтено/незачтено. Общая оценка каждого ответа осуществляется в отношении правильности методики выполнения работы, полноты объяснения теории, подготовки отчета и защиты его.

За ответ ставится оценка «зачтено» при общей оценке 75%.

#### Критерии оценивания:

- правильность хода выполнения работы;
- корректность полученных результатов;
- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- оформление отчета.

### Показатели и шкала оценивания текущего контроле (работа на лабораторных занятиях):

Шкала оценивания	Показатели
<b>Зачтено</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности действий;</li> <li>– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, самостоятельно объясняет наблюдаемые явления и принцип действия, технологию, процесс;</li> <li>– излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- в отчете правильно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления;</li> <li>- правильно выполняет анализ ошибок</li> </ul>
<b>Не зачтено</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся выполнил работу не полностью, некорректно или объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;</li> <li>- беспорядочно и неуверенно излагает материал</li> </ul>

### Тестовые задания для текущего контроля

#### Значение гигиенических параметров безопасности пищевых производств.

1. Ежедневное поступление вещества, которое не оказывает негативного воздействия на здоровье человека в течение всей жизни - это:
  - А. ДСП;
  - Б. ПДК;
  - В. ДСД;
  - Г. ЛД<sub>50</sub>.
2. Концентрации вещества, которые при ежедневном воздействии на организм в течение сколь угодно длительного времени не могут вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья в любые сроки жизни настоящего и последующих поколений – это:
  - А. ДСП;
  - Б. ПДК;
  - В. ДСД;
  - Г. ЛД.
3. При поступлении свинца с пищей в организм его усвоению способствуют:
  - А. коллаген;
  - Б. желчные кислоты;
  - В. кальций;
  - Г. железо.
4. При поступлении свинца с пищей в организм его усвоению способствуют:
  - А. голодание;
  - Б. магний;
  - В. кальций;
  - Г. пищевые волокна.
5. При хронических отравлениях кадмием чаще всего поражаются:
  - А. почки;
  - Б. легкие;
  - В. печень;
  - Г. кости.
6. Наиболее токсичными являются:
  - А. неорганические соединения мышьяка;
  - Б. элементарный мышьяк;
  - В. органические соединения мышьяка;
  - Г. все соединения одинаково токсичны.
7. Эталонном онкотоксичности является:
  - А. ТХДД;

- Б. ГХЦГ;  
В. ДДТ;  
Г. ДДЕ.
- 8. Не относится к хлороорганическим пестицидам:**  
А. ТХДД;  
Б. ГХЦГ;  
В. ДДТ;  
Г. ДДЕ.
- 9. Стронций-90 преимущественно накапливается в:**  
А. щитовидной железе;  
Б. печени;  
В. мышцах;  
Г. костях
- 10. Йод-131 накапливается в:**  
А. костях;  
Б. печени;  
В. мышцах;  
Г. щитовидной железе.
- 11. Цезий-137 преимущественно накапливается в:**  
А. костях;  
Б. щитовидной железе;  
В. мышцах;  
Г. печени.
- 12. К паралитическим токсинам относится:**  
А. сакситоксин;  
Б. домоевая кислота;  
В. окадаиновая кислота;  
Г. динофизистоксины.
- 13. При температуре ниже 0°C бактерицидное действие проявляют препараты:**  
А. йодофоры;  
Б. хлорсодержащие;  
В. четвертичные соединения аммония;  
Г. пероксиуксусная кислота.
- 14. Лучшей моющей способностью обладают поверхности:**  
А. шероховатые;  
Б. полированные;  
В. пористые;  
Г. состояние поверхностей не влияет.
- 15. При одинаковом состоянии поверхности лучшей смываемостью обладает:**  
А. полиэтилен;  
Б. медные сплавы;  
В. алюминий;  
Г. стекло.

**Абсорбционная спектроскопия, фотометрия пламени и масс-спектрометрия в гигиене пищевых продуктов.**

*Спектрофотометрические методы анализа*

**1. В абсорбционном спектрофотометре :**

- спектральная поглощательная способность прямо пропорциональна пропусканию,
- процент пропускания прямо пропорционален концентрации,

- процент пропускания прямо пропорционален световой длине волны,
- спектральная поглощательная способность прямо пропорциональна

**2. Укажите, для идентификации каких классов органических веществ можно использовать ИК – спектры:**

- ациклических,
- алифатических,
- гетероциклических,
- ароматических

**3. В ИК – спектроскопии при подготовке образцов для анализа применяют:**

- воду,
- этиловый спирт,
- хлороформ,
- калия бромид,
- вазелиновое масло.

**4. ИК – спектроскопия отличается от УФ – спектрофотометрии:**

- областью электромагнитного спектра,
- природой светопоглощения,
- характером светопоглощения,
- зависимостью светопоглощения от концентрации,
- способами расчета концентрации.

**5. Отличие УФ – спектрофотометрии от фотоколориметрии заключается:**

- в зависимости светопоглощения от толщины раствора,
- в способах расчета концентрации вещества,
- в используемой области оптического спектра,
- в зависимости светопоглощения от концентрации вещества в растворе.

**6. Укажите методы основанные на измерении поглощения электромагнитного излучения:**

- УФ – спектрофотометрия,
- ИК – спектроскопия,
- рефрактометрия,
- поляриметрия,
- фотоколориметрия.

**7. К оптическим методам относятся:**

- полярография,
- поляриметрия,
- потенциометрия,
- фотоколориметрия.

**8. Какой метод анализа основан на поглощении света анализируемым веществом:**

- рефрактометрия,
- поляриметрия,
- фотометрия,
- хроматография,
- потенциометрия.

**9. Что является определяемым показателем при фотометрическом методе анализа:**

- электродвижущая сила,
- показатель преломления,
- оптическая плотность,

**10. Молярный коэффициент поглощения - это:**

- оптическая плотность раствора, содержащего в 100 мл 1г вещества,

- угол поворота плоскости поляризации монохроматического света на путь длиной в 1 дм в среде, содержащей оптически активное вещество, при услов-ном приведении концентрации этого вещества к значению равному

1г/мл,

- оптическая плотность одномолярного раствора при толщине слоя 1 см.

**11. Какому методу анализа соответствует формула расчета концентрации вещества в процентах  $C = D / (E \cdot 1\text{см} / 1\%)$ ?:**

- рефрактометрия,
- поляриметрия,
- фотометрия.

**12. Установите соответствие: для работы в**

**1. УФ – области, 2. ИК – области, 3. видимой области призмы и оптика изготавливаются из:**

- а) из кристаллов натрия хлорида, калия бромида, лития фторида,
- б) специального кварцевого стекла,
- в) обычного стекла и кварцевого стекла.

**13. Кто дал определение электромагнитной волны:**

- Максвелл,
- Ламберт,
- Бугер,
- Бер.

**14. В спектрофотометрическом методе анализа используют поток света:**

- монохроматический,
- полихроматический.

**15. В фотоэлектроколориметрии используют поток света:**

- а) монохроматический
- б) полихроматический

**38. Метод спектрофотометрии используют для:**

- качественного определения вещества,
- количественного определения вещества.

**16. Метод фотоэлектроколориметрии используют для:**

- качественного определения вещества,
- количественного определения вещества.

**17. При фотоэлектроколориметрии используют растворы:**

- окрашенные,
- бесцветные,
- прозрачные,
- мутные.

**18. При спектрофотометрии используют растворы:**

- окрашенные,
- бесцветные,
- прозрачные,
- мутные.

**19. Фотометрия – оптический метод анализа, основанный на явлении:**

- рассеяния света,
- отражение света,
- абсорбции света,
- люминесценцией.

**20. Каким способом объясняют природу явлений интерференции, дифракции и преломления света?:**

- способом, исходящим из волновой природы света,
- способом, исходящим из корпускулярной природы света,

**21. Расстояние, проходимое волной за время одного полного колебания – это:**

- частота,
- волновое число,
- длина волны,
- спектр,
- спектр.

**22. Связь между волновой и корпускулярной природой света описывается:**

- законом Бугера – Ламберта – Бера,
- законами Столетова,
- уравнением Планка.

**23. Установите соответствие: для измерения 1. длины волны, 2. частоты, 3. волнового числа используют:**

- герц,
- обратные сантиметры,
- сантиметры.

**24. В ИК – области происходят изменения в энергетическом состоянии:**

- спинов ядер и электронов,
- валентных электронов,
- электронов внутренних оболочек,
- атомов в молекулах из – за колебаний.

**25. К физико – химическим причинам отклонений от закона Бугера – Ламберта- – Бера относится:**

- несоответствие подставляемого в уравнение значения концентрации истинной концентрации вещества в растворе,
- флуоресценция анализируемого вещества,
- немонохроматичность падающего на образец светового потока,
- распределение поглощающего вещества в объеме анализируемого объекта.

**26. Нелинейная зависимость показания приборов от интенсивности светового потока относится к причинам отклонения от закона Бугера – Ламберта – Бера:**

- физико – химическим,
- инструментальным,
- связанным с анизотропией изучаемого объекта.

**27. К основным приемам фотометрических измерений относятся:**

- метод градуировочного графика,
- метод молярного коэффициента поглощения,
- определение по стандартному образцу.

**28. Какие приемы используют для перевода в окрашенное соединение определяемого вещества при фотометрическом определении?:**

- образование окрашенного соединения в результате окислительно – восстановительного взаимодействия между определяемым ионом и реагентом,
- обесцвечивание окрашенного соединения вследствие взаимодействия с ним определяемого иона,
- осаждение определяемого иона осадителем и последующее определение эквивалентного количества осадка в виде окрашенного соединения,
- проведение каталитической реакции между двумя веществами, одно из которых окрашено или может быть превращено в окрашенное соединение.

**29. В законе Бугера-Ламберта-Бэра символом  $\epsilon$  обозначается:**

- молярный показатель поглощения,
- оптическая плотность,
- толщина кюветы,
- удельный показатель поглощения.

**30. Для снижения величины ошибки при определении оптической плотности испытуемого раствора:**

- пробу термостатируют,
- концентрацию подбирают таким образом, чтобы значение плотности находилось в пределах 0,2 – 0,8,
- прибор калибруют ,
- в прибор встраивают детектор,
- строят калибровочный график,

**Рефрактометрические, люминесцентные и хроматографические методы исследования пищевых продуктов.**

*Рефрактометрические методы анализа*

**1. Показатель преломления  $n$  является безразмерной постоянной, величина, которой зависит от следующих факторов:**

- концентрации растворенного вещества,
- природы растворенного вещества,
- температуры,
- давления ,
- длины волны света.

**2. Повышение температуры вызывает:**

- уменьшение показателя преломления,
- увеличение показателя преломления.

**3. Поверхность призмы рефрактометра протирают спиртом, эфиром или спиртоэфирной смесью с помощью:**

- ваты,
- мягкой (стираной) марли ,
- мягкой (стираной) бязи,
- мягкой (стираной) фланели ,
- лигнина,
- фильтровальной бумаги.

**4. Проверку нулевой точки прибора проводят по воде очищенной при температуре:**

- 20 °С,
- 25 °С,
- 18 °С ,

**5. Показатель преломления воды равен 1,333 при температуре...**

- 18 – 20 °С ,
- 20 °С ,
- 20 -22 °С

**6. По формуле  $X = \frac{n-n_0}{F}$  рассчитывается:**

- граммовое содержание определяемого вещества в анализируемом растворе,
- процентное содержание определяемого вещества в анализируемом растворе.

**7. При рефрактометрическом анализе спирто-водных растворов при температуре выше 20 град.С .величину поправки на температуру:**

- прибавляют к полученному экспериментально показателю преломления,
- вычитают из полученного экспериментально показателя преломления.

**8. Для определения показателя преломления газов применяют:**

- поляриметр,
- интерферометр,
- пикнометр,
- газоанализатор,

**9. Показатель преломления зависит от факторов:**

- природы вещества,
- плотности вещества,
- температуры и давления, при которых проводится измерение,
- длины волны света,

*Хроматографические методы анализа*

**10. По расположению неподвижной фазы выделяют хроматографию:**

- колоночную,
- бумажную,
- препаративную,
- аналитическую,
- плоскостную.

**11. По сфере применения выделяют хроматографию:**

- осадочную ,
- препаративную,
- тонкослойную,
- распределительную ,
- аналитическую,
- разделительную.

**12. Сопоставьте вид хроматографии и принцип взаимодействия разделяемых компонентов и неподвижной фазы, на котором он основан:**

1 Адсорбционная 2. Осадочная 3. Афинная 4. Ионобменная 5 . Лигандообменная

а. Образование малорастворимых соединений с различной степенью растворимости

б. Взаимодействие "антиген-антитело"

в. Образование комплексных соединений с различной константой нестойкости

г. Разделение за счёт различного заряда разделяемых молекул

д. Сорбция и десорбция .

**13. К плоскостной хроматографии относятся:**

- тонкослойная хроматография,
- газо-жидкостная хроматография,
- сверхвысокоэффективная жидкостная хроматография,
- высокоэффективная жидкостная хроматография,
- бумажная хроматография.

**14. В газовой хроматографии применяются следующие типы колонок:**

- насадочные,
- ионобменные,
- капиллярные,
- металлические.

**15. Выберите типы детекторов, применяемых в газовой хроматографии:**

- пламенно-ионизационный детектор ,
- детектор по светорассеянию,
- УФ-спектрофотометрический детектор,
- кондуктометрический детектор,
- детектор по теплопроводности,
- электрозахватный детектор,
- масс-селективные детекторы,

- полярографический детектор.

**16. В зависимости от полярности подвижной и неподвижной фаз в методе ВЭЖХ выделяют следующие подвиды:**

- нормально-фазовая хроматография,
- ионообменная хроматография,
- распределительная хроматография,
- адсорбционная хроматография,
- обращённо-фазовая хроматография.

**17. В качестве подвижной фазы в нормально-фазовой ВЭЖХ используют:**

- метанол,
- гексан,
- толуол,
- ацетонитрил,
- этилацетат,
- изопропанол,
- буферные растворы.

**18. В качестве подвижной фазы в нормально-фазовой ВЭЖХ используют:**

- метанол,
- гексан,
- толуол,
- ацетонитрил,
- этилацетат,
- изопропанол,
- буферные растворы ,

**19. Время от момента ввода пробы вещества в хроматограф до момента регистрации максимума соответствующего хроматографического пика, называется:**

- исправленное (приведённое) время удерживания,
- мёртвое время,
- абсолютное время удерживания.

**20. Время от момента ввода пробы несорбируемого вещества в хроматограф до момента регистрации максимума сигнала детектора, называется:**

- исправленное (приведённое) время удерживания,
- мёртвое время,
- абсолютное время удерживания .

**21. Абсолютное время удерживания за вычетом мертвого времени, называется:**

- исправленное (приведённое) время удерживания,
- мёртвое время,
- абсолютное время удерживания

**22. Хроматография – это процесс:**

- разделения смесей веществ, основанный на химическом взаимодействии разделяемых компонентов со второй контактирующей фазой.
- разделения смесей веществ, основанный на количественных различиях в поведении разделяемых компонентов при их непрерывном перераспределении между двумя контактирующими фазами, одна из которых неподвижна, а другая имеет постоянное направление движения,
- разделения смесей веществ, основанный на необратимом смешивании разделяемых компонентов во второй контактирующей фазе.

**23. Хроматографический метод анализа является методом:**

- качественного анализа,
- количественного анализа,
- и качественного, и количественного анализа.

**24. Хроматографический метод анализа является:**

- физическим методом анализа,
- физико-химическим методом анализа ,
- химическим методом анализа,
- денситометрия.

### *Поляриметрический анализ*

**25. Вещества, способные изменять плоскость вращения поляризованного света называют:**

- оптически вращающими;
- поляризующими;
- оптически активными;
- инертными

**26. Удельное вращение для оптически активного вещества это величина:**

- постоянная;
- непостоянная.

**27. Удельное вращение измеряется в:**

- градусах;
- сантиметрах;
- минутах;
- безразмерная величина.

**28. Угол вращения – это:**

- отношение скорости распространения света в вакууме к скорости распространения света испытуемым веществом,
- величина отклонения плоскости поляризации от начального положения, выраженная в условных градусах,
- фактор, равный величине прироста показателя преломления при увеличении концентрации на 1% .

### *Люминисцентный метод анализа*

**29. Что называется флуоресценцией:**

- безизлучательный переход энергии из возбужденных состояний без изменения мультиплетности;
- излучение, испускаемое при переходе между состояниями, имеющую одинаковую мультиплетность;
- безизлучательные переходы между состояниями различной мультиплетности;
- излучение, испускаемое при переходе между состояниями с различной мультиплетностью.

**30. При каких длинах волн наблюдается спектр флуоресценции и фосфоресценции? Дайте объяснение.:**

- а) триплетное состояние обладает более низкой энергией, чем соответствующее синглетное состояние, поэтому спектр фосфоресценции наблюдается при больших длинах волн, чем спектр флуоресценции;
- б) триплетное состояние обладает более высокой энергией, чем соответствующее синглетное состояние, поэтому спектр фосфоресценции наблюдается при больших длинах волн, чем спектр флуоресценции;
- в) триплетное состояние обладает более низкой энергией, чем соответствующее синглетное состояние, поэтому спектр фосфоресценции наблюдается при меньших длинах волн, чем спектр флуоресценции;
- г) триплетное состояние обладает более низкой энергией, чем соответствующее синглетное состояние, поэтому спектр флуоресценции наблюдается при больших длинах волн, чем спектр фосфоресценции.

### **31. Что называется фосфоресценцией:**

- излучение, испускаемое при переходе между состояниями с различной мультиплетностью;
- безызлучательные переходы между состояниями различной мультиплетности;
- излучение, испускаемое при переходе между состояниями, имеющую одинаковую мультиплетность;
- безызлучательный переход энергии из возбужденных состояний без изменения мультиплетности;

### **32. Что называется интеркомбинационной конверсией:**

- излучение, испускаемое при переходе между состояниями, имеющую одинаковую мультиплетность;
- безызлучательный переход энергии из возбужденных состояний без изменения мультиплетности;
- излучение, испускаемое при переходе между состояниями с различной мультиплетностью;
- называются безызлучательные переходы между состояниями различной мультиплетности.

## **2.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля**

### **Вид промежуточной аттестации: экзамен**

Условием допуска к промежуточной аттестации является выполнение и защита (получение отметки «зачтено») по всем лабораторным занятиям, активного участия в процессе занятий, пройденному в течение семестра.

Ответы студентов на экзамене оцениваются по четырехбалльной системе (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

**Экзамен** состоит из двух теоретических вопросов.

### **Перечень вопросов к экзамену**

#### Контрольные вопросы

1. Оптическая схема фотоэлектроколориметра КФК-2.
2. Измерение оптической плотности на приборе КФК-2.
3. Коэффициент пропускания  $T$  и оптическая плотность  $D$ , в каких пределах измеряются эти величины?
4. Основной закон светопоглощения Бугера-Ламберта-Бера. Каким уравнением он выражается?
5. Что означает свойство аддитивности оптической плотности.
6. Отклонения от закона Бугера-Ламберта-Бера. Действие, каких факторов приводит к нарушению линейной зависимости оптической плотности от концентрации раствора?
7. Устройство спектрофотометра СФ-46.
8. Диапазоны длин волн с дейтериевой лампой и лампой накаливания.
9. Включение и выключение спектрофотометра, порядок работы на нем.
10. Определение оптической плотности при расчете содержания соединений с сопряженными двойными связями
11. Расчет коэффициента погашения для соединений с сопряженными двойными связями
12. Сущность газовой хроматографии.
13. Подготовка и порядок работы на хроматографе «Цвет-500».
14. Ход работы по определению состава жидких углеводородов в смеси.
15. Ход работы по определению антиокислителей в животных жирах
16. В чем сущность хроматографического процесса?
17. Классификация методов хроматографии по агрегатному состоянию фаз и по методике проведения эксперимента.
18. В чем состоит проявительный (элюэнтный) анализ?

19. Что такое: высота хроматографического пика; ширина хроматографического пика; общий удерживаемый объем; приведенный удерживаемый объем?
20. Достоинства и недостатки газовой адсорбционной и газовой жидкостной хроматографии.
21. Метод теоретических тарелок в хроматографии.
22. Особенности капиллярной хроматографии.
23. Сущность метода распределительной хроматографии в контроле пищевых продуктов. Виды распределительной хроматографии.
24. Сущность метода распределительной хроматографии в контроле пищевых продуктов. Виды распределительной хроматографии.
25. Восходящая, нисходящая и круговая хроматограммы. Основные требования к выбору растворителя.
26. Коэффициент распределения в распределительной хроматографии и что он собой представляет?
27. Что характеризует коэффициент распределения?
28. Сущность метода обращенных фаз в хроматографии.
29. Что называется флуоресценцией в люминесцентном методе анализа?
30. Области применения качественного и количественного методов в люминесцентном анализе.
31. Источники света, применяемые в люминесцентном анализе.
32. Калибровочный график в люминесцентном методе анализа.
33. Ход работы по установлению степени свежести образца рыбы и мяса.
34. Связь высоты волны с концентрацией в поляризационном методе анализа.
35. Сущность основных видов количественного определения веществ в полярографии: метод контрольных растворов; метод добавок; метод калибровочных графиков.
36. Сущность метода амперометрического титрования.
37. Установка для амперометрического титрования.
38. Основные типы кривых амперометрического титрования.
39. Использование реологических методов в контроле качества пищевых продуктов.
40. Способы получения студней. Влияние различных факторов на студнеобразование
41. Приборы, используемые при изучении структурно-механических свойств.
42. Текучесть и вязкость, как они связаны между собой?
43. На чем основан метод масс-спектрометрического анализа?
44. Свойства ионов, приводящие к их разделению на масс-спектрометре.
45. Качественный и количественный масс-спектрометрические анализы.
46. Области практического применения, достоинства и недостатки масс-спектрометрического метода.

### **Критерии оценивания промежуточного контроля – экзамен**

На экзамене результирующая оценка выставляется по четырех балльной системе (неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично).

Билет состоит из двух теоретических вопросов.

Критерии оценивания:

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

Показатели и шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели
<b>Отлично</b>	ставится при полном ответе на два вопроса при этом: <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные, в том числе из будущей профессиональной деятельности;</li> <li>– излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	выставляется при неполном ответе на два вопроса при этом: <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «б», но допускает 1-2 ошибки и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	получает обучающийся при: 1) неполном ответе на два вопроса; 2) неполном или неверном ответе на один из вопросов; 3) неверных ответах на два вопроса; 4) верных ответах на два вопроса: <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</li> <li>– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	выставляется при неверных ответах на два вопроса: <ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил,</li> <li>– искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</li> </ul>

В процентном соотношении оценки (по четырёхбалльной системе) выставляются в следующих диапазонах:

- «неудовлетворительно» - менее 75%
- «удовлетворительно» - 76%-85%
- «хорошо» - 86%-92%
- «отлично» - 93%-100%