

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Якутская государственная сельскохозяйственная академия»

Кафедра Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания

5-5/39

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по УиВР

*А.Г. Черкашина* А.Г. Черкашина

*20.05.2018* 2018 г.

## Пищевая химия

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Технология переработки продуктов животноводства и общественного питания
Учебный план	Б190304_18_12_ТОП.р/х Направление - Технология продукции и организация общественного питания Направленность (профиль) - Технология продукции и организация общественного питания
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	62
самостоятельная работа	55
часов на контроль	27

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр («Курс»-«Семестр на курсе»)	4 (2.2)		Итого	
	уч	ред	уч	ред
Неделя	20 5/6			
Вид занятий	уч	ред	уч	ред
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	42	42	42	42
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	27	25	25	25
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины

**Пищевая химия**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 19.03.04 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКЦИИ И ОРГАНИЗАЦИЯ ОБЩЕСТВЕННОГО ПИТАНИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.11.2015г. №1332)

составлена на основании учебного плана:

Направление - Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) - Технология продукции и организация общественного питания

утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2018 протокол № 5.

Разработчик (в) РПД:

доцент, к.т.н. Хонгайлова С.Г.-Д.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Технология переработки продуктов животноводства и общественного питания**

Протокол от 16.09 2018 г. № 18

Срок действия программы: уч.г.

Зав. кафедрой Панкратов В.В.

Руководитель направления:

Панкратов В.В.

Зав. профилирующей кафедры

Панкратов В.В.

Протокол заседания кафедры от 16.09 2018 г. № 18

Председатель МК факультета

Лукина М.П.

Протокол заседания МК факультета от 19.09 2018 г. № 4

Председатель УМС ФГБОУ ВО Якутская ГСХА

Гоголева И.В.

Протокол заседания УМС от 19.09 2018г. № 4

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2019 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры  
**Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2019 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Панкратов В.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2020 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры  
**Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2020 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Панкратов В.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2021 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры  
**Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Панкратов В.В.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК  
\_\_ \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
**Технологии переработки продуктов животноводства и общественного питания**

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Панкратов В.В.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная дисциплина (модуль) («Пищевая химия») предназначена для того, чтобы формировать базовые теоретические знания и практические навыки по данной дисциплине, формировать знания о составе, свойствах веществ, входящих в состав пищевого сырья, продуктов питания, и превращениях основных компонентов пищи, их биологических функциях в процессе питания, нормах потребления основных пищевых веществ, рекомендуемых соотношениях этих веществ в продуктах питания, общих закономерностях химических процессов, лежащих в основе жизнедеятельности и протекающих при переработке и хранении. В соответствии с назначением основной целью учебной дисциплины (модуля) является формирование способности использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; навыков определять физиологическое состояние, адаптационный потенциал и факторы регулирования роста и развития сельскохозяйственных культур.

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ОПК-2: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного**

**Знать:**

Уровень 1	основные понятия в области технологии продукции и организации общественного питания; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки;
Уровень 2	основные понятия в области технологии продукции и организации общественного питания; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; технологические процессы производства продукции питания различного назначения;
Уровень 3	основные понятия, термины и их определения в области технологии продукции и организации общественного питания; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; технологические процессы производства продукции питания различного назначения;

**Уметь:**

Уровень 1	применять полученные теоретические знания и практические навыки в технологии продукции и организации общественного питания, работать с нормативной и технической документацией в области общественного питания, оценки качества и подтверждения соответствия продукции общественного питания (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.);
Уровень 2	применять полученные теоретические знания и практические навыки в технологии продукции и организации общественного питания, работать с нормативной и технической документацией в области общественного питания, оценки качества и подтверждения соответствия продукции общественного питания (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
Уровень 3	применять полученные теоретические знания и практические навыки в технологии продукции и организации общественного питания, работать с нормативной и технической документацией в области общественного питания, оценки качества и подтверждения соответствия продукции общественного питания (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

**Владеть:**

Уровень 1	необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией продукции и организации общественного питания; навыками в сфере проведения промышленных испытаний продукции питания; методикой разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
Уровень 2	навыками организации проведения современных измерений; необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией продукции и организации общественного питания; навыками в сфере проведения промышленных испытаний продукции питания; методикой разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
Уровень 3	навыками организации проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений;

	необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией продукции и организации общественного питания; навыками в сфере проведения промышленных испытаний продукции питания; методикой разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**ПК-1: способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания**

<b>Знать:</b>	
Уровень 1	технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, технологический процесс производства продукции питания;
Уровень 2	технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, качества готовой продукции, технологический процесс производства продукции питания;
Уровень 3	технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, технологический процесс производства продукции питания;
<b>Уметь:</b>	
Уровень 1	использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, качество готовой продукции;
Уровень 2	использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;
Уровень 3	использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;
<b>Владеть:</b>	
Уровень 1	техникой измерения основных параметров технологических процессов, качество готовой продукции;
Уровень 2	техникой измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции;
Уровень 3	техникой измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, производства продукции питания;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>2.1 Знать:</b>	
2.1.1	основные понятия, термины и их определения в области технологии производства и организации общественного питания, нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки, проблемы снабжения человечества пищей и пути их развития, принципы создания экологически безопасных продуктов питания, технологии производства обогащенных, комбинированных продуктов, искусственной пищи, сущность процесса питания, принципы и условия рационального питания.
<b>2.2 Уметь:</b>	
2.2.1	применять полученные теоретические знания и практические навыки в производстве продуктов питания, работать с нормативной и технической документацией в области технологии производства и организации общественного питания, определять основной химический состав пищевых продуктов, определять пищевую ценность и калорийность продуктов питания, оценки качества продуктов (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); проводить измерения и обрабатывать результаты
<b>2.3 Владеть:</b>	
2.3.1	навыками организации проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений; необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией производства и организации общественного питания; навыками в сфере проведения испытаний продуктов питания

**3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
<b>3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
3.1.1	Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по элементарной химии в объеме программы средней школы или освоить предшествующие учебные дисциплины (модули): биохимия, органическая химия, Неорганическая химия, аналитическая химия и физико-химические методы анализа, пищевая инженерия.
3.1.2	Биохимия
3.1.3	Органическая химия

3.1.4	Неорганическая химия
3.1.5	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа
3.1.6	Пищевая инженерия
<b>3.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
3.2.1	Дисциплина (модуль) Б1.В.ОД.7 Пищевая химия является обязательной для успешного освоения дисциплины (модуля)
3.2.2	«Технология производства общественного питания».
3.2.3	Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции (ОПК-2, 4; ПК-4).
3.2.4	Учебная дисциплина (модуль) не имеет последующих учебных дисциплин (модулей), и входит в перечень дисциплин, обеспечивающих получение соответствующей профессиональной подготовленности выпускника, проверяемой в процессе защиты выпускной квалификационной работы (ВКР)
3.2.5	Технология производства общественного питания 1 (Физико-химические свойства кулинарной продукции)
3.2.6	Технология производства общественного питания 2 (Приготовление кулинарной продукции)
3.2.7	Технология производства общественного питания 3 (Приготовление закусок и десертов)
3.2.8	Технология производства общественного питания 1 (Физико-химические свойства кулинарной продукции)
3.2.9	Технология производства общественного питания 2 (Приготовление кулинарной продукции)
3.2.10	Технология производства общественного питания 3 (Приготовление закусок и десертов)

**4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	Неделя			
	20 5/6			
Вид занятий	уп	рпд	уп	рпд
Лекции	20	20	20	20
Лабораторные	42	42	42	42
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	55	55	55	55
Часы контроля	27	27	27	27
<b>Итого</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>	<b>144</b>

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

**4 ЗЕТ**

**5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте. пакт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Основы рационального питания человека</b>						
1.1	Основы рационального питания человека /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
1.2	Основы рационального питания человека /Лаб/	4/2	6	ОПК-2 ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

1.3	Основы рационального питания человека /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 2. Белковые вещества</b>							
2.1	Белковые вещества /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.2	Белковые вещества /Лаб/	4/2	6	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
2.3	Белковые вещества /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 3. Углеводы</b>							
3.1	Углеводы /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.2	Углеводы /Лаб/	4/2	6	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
3.3	Углеводы /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 4. Липиды</b>							
4.1	Липиды /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
4.2	Липиды /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 5. Пищевые кислоты</b>							
5.1	Пищевые кислоты /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
5.2	Пищевые кислоты /Лаб/	4/2	6	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
5.3	Пищевые кислоты /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 6. Витамины</b>							
6.1	Витамины /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
6.2	Витамины /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 7. Минеральные вещества</b>							

7.1	Минеральные вещества /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
7.2	Минеральные вещества /Лаб/	4/2	6	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
7.3	Минеральные вещества /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 8. Фенольные вещества</b>							
8.1	Фенольные вещества /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
8.2	Фенольные вещества /Лаб/	4/2	6	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
8.3	Фенольные вещества /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 9. Вода в пищевых продуктах</b>							
9.1	Вода в пищевых продуктах /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
9.2	Вода в пищевых продуктах /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
<b>Раздел 10. Ферменты</b>							
10.1	Ферменты /Лек/	4/2	2	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
10.2	Ферменты /Лаб/	4/2	6	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	
10.3	Ферменты /Ср/	4/2	5,5	ОПК-2 ПК -1	Л1.1 Л1.2 Л 2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9	0	

#### **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Система контроля за ходом и качеством усвоения студентами содержания данной дисциплины включает следующие виды:

Текущий контроль – проводится систематически с целью установления уровня овладения студентами учебного материала в течение семестра. К формам текущего контроля относятся: опрос, тестирование (Т), контрольной работы (К). Выполнение этих работ является обязательным для всех студентов, а результаты являются основанием для выставления оценок (баллов) текущего контроля.

Промежуточный контроль – оценка уровня освоения материала по самостоятельным разделам дисциплины. Проводится в заранее определенные сроки. Проводится два промежуточных контроля в семестр. В качестве форм контроля применяют коллоквиумы, контрольные работы, самостоятельное выполнение студентами домашних заданий с отчетом (защитой), тестирование по материалам дисциплины.

Итоговый контроль – оценка уровня освоения дисциплины по окончании ее изучения в форме зачета (экзамена).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) включает в себя:



- Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;  
 - Описание показателей и критериев оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания;  
 - Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;  
 - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины как приложение.

Фонд оценочных средств (ФОС) - комплекты методических и оценочных материалов, методик и процедур, предназначенных для определения соответствия или несоответствия уровня достижений обучающихся планируемым результатам обучения. ФОС должны соответствовать ФГОС и ООП, целям и задачам обучения, предметной области, быть достижимыми, исполнимыми, включать полноту представления материалов.

При составлении ФОС для каждого результата обучения по дисциплине, модулю, практике необходимо определить этапы формирования компетенций, формы контроля, показатели и критерии оценивания сформированности компетенции на различных этапах ее формирования, шкалы и процедуры оценивания.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### 7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Рогов ИА	Химия пищи	Москва: КолосС, 2007
Л1.2	Рогожин ВВ	Биохимия молока и мяса	Санкт-Петербург: ГИОРД, 2012

#### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Шевченко ТВ	Концентрирование и выделение компонентов пищевых систем	КемТИПП, 2010

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Единая библиотечная система
Э2	Научная электронная библиотека Elibrary.ru
Э3	Национальный цифровой ресурс Руконт
Э4	обзор СМИ
Э5	Сайт библиотеки
Э6	Университетская информационная система Россия (УИСРОССИЯ)
Э7	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»
Э8	Электронная образовательная среда ФГБОУ ВО Якутская ГСХА
Э9	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»
Э10	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»

### 7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Adobe Photoshop
7.3.1.2	Microsoft Office Word
7.3.1.3	Microsoft Office Power Point
7.3.1.4	Microsoft Office Excel
7.3.1.5	Acrobat Adobe 11.0

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
7.3.2.2	ru.wikipedia;
7.3.2.3	slovari.yandex.ru;
7.3.2.4	справочно-информационный портал ГРАМОТА.РУ <a href="http://www.gramota.ru/">http://www.gramota.ru/</a> ;
7.3.2.5	федеральный портал Российское образование <a href="http://www.edu.ru/">http://www.edu.ru/</a> ;
7.3.2.6	федеральный образовательный портал <a href="http://ecsocman.hse.ru/">http://ecsocman.hse.ru/</a> ;
7.3.2.7	справочная правовая система ГАРАНТ (интернет-версия) <a href="http://www.garant.ru/iv/">http://www.garant.ru/iv/</a>



7.3.2.9 деловая онлайн-библиотека <http://kommersant.org.ua/>Электронные архивы.

### 8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

При обучении по дисциплине используется система, поддерживающая дистанционное образование - «Moodle» ([moodle.yasa.ru](http://moodle.yasa.ru)), ориентированная на организацию дистанционных курсов, а также на организацию взаимодействия между преподавателем и обучающимися посредством интерактивных обучающих элементов курса.

Для обучающихся лиц предоставляются:

- учебные пособия, методические указания в печатной форме;
- учебные пособия, методические указания в форме электронного документа;
- печатные издания (раздел 11 настоящей рабочей программы).
- аудитория для занятий семинарского типа, для текущего контроля и промежуточной аттестации с компьютерной техникой в оборудованных классах (1.223)
- учебные аудитории для занятий лекционного, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций с мультимедийной системой с проектором 2.311;
- для самостоятельной работы аудиторий с интерактивными досками в аудиториях (2.311);
- аудитория для курсового проектирования в 1.223;
- лаборатория процессов и аппаратов, лаборатория товароведения продовольственных товаров, лаборатория физико-химических методов исследования пищевых продуктов и контроля качества производства кулинарной продукции, лаборатория методов исследования свойств сырья и продуктов питания (2.324);

Материалы по данному разделу прилагаются к рабочей программе дисциплины как приложение 11.1.

### 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Взаимодействие с обучающимися осуществляется посредством электронной почты, форумов, интернет-групп, скайпа, чата, компьютерного тестирования, дистанционного занятия (олимпиады, конференции), вебинаров (семинар, организованный через интернет), подготовка проектов с использованием электронной оболочки АС Тестирование, портфолио студента, moodle и т.п.

Для основных видов учебной работы применяются образовательные технологии с использованием универсальных, специальных информационных и коммуникационных средств.

Контактная работа:

- лекции – проблемная лекция, лекция-дискуссия, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция-консультация, интерактивная лекция (с применением социально-активных методов обучения), лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей Интернета;
  - практические и лабораторные занятия - рефераты, доклады, дискуссии, тренировочные упражнения, решение задач, наблюдения, эксперименты и т.д.
  - семинарские занятия – социально-активные методы (тренинг, дискуссия, мозговой штурм, деловая, ролевая игра, мультимедийная презентация, дистанционные технологии и привлечение возможностей Интернета);
  - групповые консультации – опрос, интеллектуальная разминка, работа с лекционным и дополнительным материалом, перекрестная работа в малых группах, тренировочные задания, рефлексивный самоконтроль;
  - индивидуальная работа с преподавателем - индивидуальная консультация, работа с лекционным и дополнительным материалом, беседа, морально-эмоциональная поддержка и стимулирование, дистанционные технологии.
- Формы самостоятельной работы: устное, письменное, в форме тестирования, электронных тренажеров. В качестве самостоятельной подготовки в обучении используется - система дистанционного обучения Moodle.
- Самостоятельная работа:
- работа с книгой и другими источниками информации, план-конспекты;
  - реферативные (воспроизводящие), реконструктивно-вариативные, эвристические, творческие самостоятельные работы;
  - проектные работы;
  - дистанционные технологии.

«Методические указания по выполнению лабораторных занятий по дисциплине "Пищевая химия" определяют общие требования, правила и организацию проведения практических работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами. Данные указания прилагаются к рабочей программе дисциплины как приложение 11.2.

«Методические указания по выполнению контрольной работы по дисциплине "Пищевая химия" предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Данные указания прилагаются к рабочей программе дисциплины как приложение 11.3.

«Материалы по активным и интерактивным формам проведения занятий по дисциплине "Пищевая химия" включают в себя описание учебных занятий, проводимых в активной и интерактивной форме. Материалы занятий прилагаются к рабочей программе дисциплины как приложение 11.4.

### 10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Доступность зданий образовательных организаций и безопасное в них нахождение. На территории Якутской государственной сельскохозяйственной академии обеспечен доступ к зданиям и сооружениям, выделены места для парковки автотранспортных средств инвалидов.

В академии продолжается работа по созданию безбарьерной среды и повышению уровня доступности зданий и сооружений потребностям следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- с нарушением зрения;
- с нарушением слуха;
- с ограничением двигательных функций.

В общем случае в стандартной аудитории места за первыми столами в ряду у окна и в среднем ряду предлагаются студентам с нарушениями зрения и слуха, а для обучаемых, передвигающихся в кресле-коляске, предусмотрены первый стол в ряду у дверного проема с увеличенной шириной проходов между рядами столов, с учетом подъезда и разворота кресла-коляски.

Для обучающихся лиц с нарушением зрения предоставляются: видеоувеличитель-монокуляр для просмотра LevenhukWide 8x25, электронный ручной видеоувеличитель видео оптик “wu-tv”, возможно также использование собственных увеличивающих устройств;

Для обучающихся лиц с нарушением слуха предоставляются: аудитории со звукоусиливающей аппаратурой (колонки, микрофон), компьютерная техника в оборудованных классах, учебные аудитории с мультимедийной системой с проектором, аудиторий с интерактивными досками в аудиториях.

Для обучающихся лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата предоставляются: система дистанционного обучения Moodle, учебные пособия, методические указания в печатной форме, учебные пособия, методические указания в форме электронного документа.

В главном учебном корпусе, главном учебно-лабораторном корпусе и учебно-физкультурном корпусе имеются пандусы с кнопкой вызова в соответствии требованиями мобильности инвалидов и лиц с ОВЗ. Главный учебно-лабораторный корпус оборудован лифтом.

В главном учебном корпусе имеется гусеничный мобильный лестничный подъемник БК С100, облегчающие передвижение и процесс обучения инвалидов и соответствует европейским директивам. По просьбе студентов, передвигающихся в кресле-коляске возможно составление расписания занятий таким образом, чтобы обеспечить минимум передвижений по академии – на одном этаже, в одном крыле и т.д.

Направляющие тактильные напольные плитки располагаются в коридорах для обозначения инвалидам по зрению направления движения, а также для предупреждения их о возможных опасностях на пути следования.

Контрастная маркировка позволяет слабовидящим получать информацию о доступности для них объектов, изображенных на знаках общественного назначения и наличии препятствия.

В главном учебном корпусе и корпусе факультета ветеринарной медицины общественные уборные переоборудованы для всех категорий инвалидов и лиц с ОВЗ, с кнопкой вызова с выходом на дежурного вахтера.

Адаптация образовательных программ и учебно-методического обеспечения образовательного процесса для инвалидов и лиц с

ограниченными возможностями здоровья. Исходя из конкретной ситуации и индивидуальных потребностей обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается: возможность включения в вариативную часть образовательной программы специализированных адаптационных дисциплин (модулей); приобретение печатных и электронных образовательных ресурсов, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся инвалидов; определение мест прохождения практик с учетом требований их доступности для лиц с ограниченными возможностями здоровья; проведение текущей и итоговой аттестации с учетом особенностей нозологий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья; разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учебно-методический отдел.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья, возможно применение звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных и других средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями.

Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов может быть установлена с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.), при необходимости студенту-инвалиду может быть предоставлено дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

В академии имеется <http://moodle.yasa.ru/> - системы Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая учебная среда) виртуальной обучающей среды, свободная система управления обучением, ориентированная, прежде всего на организацию взаимодействия между преподавателем и студентами, а так же поддержки очного обучения. <http://www.yasa.ru/index.php/blogi-prepodavatelej> - «4 портфолио» - Проект создан на ресурсе: <http://4portfolio.ru> Веб-портфолио располагается на динамическом веб-сайте, который позволяет не только собирать, систематизировать, красочно оформлять, хранить и представлять коллекции работ зарегистрированного пользователя (артефакты), но и реализовать при этом возможности социальной сети. Интерактивность веб-портфолио обеспечивается возможностью обмена сообщениями, комментариями между пользователями сети, ведением блогов и записей. Посредством данных ресурсов студент имеет возможность самостоятельно изучать размещенные на сайте академии курсы учебных дисциплин, (лекции, примеры решения задач, задания для практических, контрольных и курсовых работ, образцы выполнения заданий, учебно-методические пособия). Кроме того студент может связаться с преподавателем, чтобы задать вопрос по изучаемой дисциплине или получить консультацию по выполнению того или иного задания.

Комплексное сопровождение образовательного процесса и условия для здоровьесбережения. Комплексное сопровождения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья привязано к структуре образовательного процесса, определяется его целями, построением, содержанием и методами. В академии осуществляется организационно-педагогическое, медицинско-оздоровительное и социальное сопровождение образовательного процесса.

Организационно-педагогическое сопровождение направлено на контроль учебы студента с ограниченными возможностями здоровья в соответствии с графиком учебного процесса. Оно включает контроль посещаемости занятий, помощь в организации самостоятельной работы, организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих студентов, контроль текущей и промежуточной аттестации, помощь в ликвидации академических

задолженностей, коррекцию взаимодействия преподаватель – студент-инвалид. Все эти вопросы решаются совместно с кураторами учебных групп, заместителями деканов по воспитательной и по учебной работе.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность работы с удаленными ресурсами электронно-библиотечных систем из любой точки, подключенной к сети Internet:

- Доступ к Электронно-библиотечной системе издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям №033/16 от 02 августа 2016;

- Доступ к электронному ресурсу издательства «ЮРАЙТ», договор на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС №126 от 22 августа 2016;

- Доступ к ресурсу «Научно-издательский центр ИНФРА-М». Договор № 1773 от 18.07.2016

- Доступ к 53 наименованиям журналов на платформе Научной электронной библиотеки Elibrary.ru;

- Доступ к информационным ресурсам СВФУ;

- Доступ к Национальному цифровому ресурсу Руконт;

- Доступ к электронному каталогу Научной библиотеки ЯГСХА на АИБС «Ирбис64»;

- Доступ к Справочно- правовой системе Консультант Плюс, версия Проф;

- Доступ к тематической электронной библиотеке и базе для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук «Университетская информационная система РОССИЯ».

В электронной библиотеке академии предусмотрена возможность масштабирования текста и изображений без потери качества.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЯКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»  
(ФГБОУ ВО Якутская ГСХА)  
Агротехнологический факультет  
Кафедра «Технология переработки продуктов животноводства и общественное питание»

### ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Пищевая химия

Направление подготовки Технология продукции и организация общественного питания

Направленность (профиль) образовательной программы Технология продукции и  
организация общественного питания

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144 часа / 4 ЗЕТ

Якутск 2017

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от « 12 » ноября 2015 г. N 1332, Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от « 19 » декабря 2013 г. N 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Разработчик(и) программ к.т.н., доцент, Ханхалдаева Саяна Гомбо-Доржиевна  
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. профилирующей кафедрой  /Панкратов В.В.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 37 от « 6 » июня 2017 г.

Председатель МК факультета  /Евсюкова В.К.  
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 6 от « 6 » июня 2017 г.

Декан факультета  /Гоголева П.А.  
подпись фамилия, имя, отчество

« 6 » июня 2017 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение
2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.
3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания.
4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.
5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.



## 1. Введение

Фонд оценочных средств (ФОС) предназначен для проведения промежуточной аттестации обучающихся является приложением к рабочей программе дисциплины Пищевая химия, представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.), предназначенных для измерения уровня достижения студентом установленных результатов обучения.

Материалы ФОС для проведения промежуточной аттестации успеваемости студентов размещены в ИС VisualTestingStudio и Moodle(moodle.yxaa.ru).

## 2. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы освоения компетенция по дисциплинам и учебным практикам формируются следующим образом: категории компетенций «знать» и «уметь» составляют I этап освоения, категория компетенции «владеть» соответствует II этапу освоения.

Перечень компетенций	Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП	Характеристика этапов формирования компетенций в соответствии с РПД
ОПК -2	I этап формирования	<i>Знает:</i> основные понятия, термины и их определения в области технологии продукции и организации общественного питания; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; технологические процессы производства продукции питания различного назначения;
		<i>Умеет:</i> применять полученные теоретические знания и практические навыки в технологии продукции и организации общественного питания, работать с нормативной и технической документацией в области общественного питания, оценки качества и подтверждения соответствия продукции общественного питания (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); проводить измерения и обрабатывать результаты; разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
	II этап формирования	<i>Владеть:</i> навыками организации проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений; необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией продукции и организации общественного питания; навыками в сфере проведения промышленных испытаний продукции питания; методикой разработки мероприятий по

		совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;
<i>ПК -1</i>	I этап формирования	<i>Знает:</i> технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, технологический процесс производства продукции питания;
		<i>Умеет:</i> использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;
	II этап формирования	<i>Владеть:</i> техникой измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, производства продукции питания;

### 3. Показатели и критерии оценивания компетенций на этапе изучения дисциплины, описание шкал оценивания

Перечень и описание компетенций		
Уровни освоения, показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<i>ОПК-2: способностью разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения</i> <i>ПК-1: способностью использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания</i>		
Не освоены	<i>незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий;</i>	0 – 60 Неудовлетворительно (не зачтено)
<b>Уровень 1 (пороговый)</b>	<i>дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;</i>	
<b>Знать:</b> <i>ОПК – 2, ПК-1</i>	основные понятия в области технологии продукции и организации общественного питания; основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки; технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, технологический процесс производства продукции питания;	75 – 61 Удовлетворительно (зачтено)
<b>Уметь:</b> <i>ОПК – 2, ПК-1</i>	применять полученные теоретические знания и практические навыки в технологии продукции и организации общественного питания, работать с нормативной и технической документацией в области общественного питания, оценки качества и подтверждения соответствия продукции общественного питания (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.); использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, качество готовой продукции;	
<b>Владеть:</b> <i>ОПК – 2, ПК-1</i>	необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией продукции и организации общественного питания;	

	<p>навыками в сфере проведения промышленных испытаний продукции питания;</p> <p>методикой разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;</p> <p>техникой измерения основных параметров технологических процессов, качество готовой продукции;</p>	
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	<i>позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;</i>	
<b>Знать:</b> ОПК – 2, ПК-1	<p>основные понятия в области технологии продукции и организации общественного питания;</p> <p>основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки;</p> <p>технологические процессы производства продукции питания различного назначения;</p> <p>технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, качества готовой продукции, технологический процесс производства продукции питания;</p>	90 – 76 Хорошо (зачтено)
<b>Уметь:</b> ОПК – 2, ПК-1	<p>применять полученные теоретические знания и практические навыки в технологии продукции и организации общественного питания, работать с нормативной и технической документацией в области общественного питания, оценки качества и подтверждения соответствия продукции общественного питания (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.);</p> <p>разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;</p> <p>использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;</p>	
<b>Владеть:</b> ОПК – 2, ПК-1	<p>навыками организации проведения современных измерений; необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией продукции и организации общественного питания;</p> <p>навыками в сфере проведения промышленных испытаний продукции питания;</p> <p>методикой разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;</p> <p>техникой измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции;</p>	
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	<i>предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении;</i>	
<b>Знать:</b> ОПК – 2, ПК-1	<p>основные понятия, термины и их определения в области технологии продукции и организации общественного питания;</p> <p>основные нормативные и правовые документы в соответствии с направлением и профилем подготовки;</p> <p>технологические процессы производства продукции питания различного назначения;</p> <p>технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качества готовой продукции, технологический процесс производства продукции питания;</p>	100 – 91 Отлично (зачтено)
<b>Уметь:</b> ОПК – 2, ПК-1	<p>применять полученные теоретические знания и практические навыки в технологии продукции и организации общественного питания, работать с нормативной и технической документацией в области общественного питания, оценки качества и подтверждения соответствия продукции общественного питания (техническим регламентом, стандартами, классификаторами, сертификатами соответствия и др.);</p> <p>проводить измерения и обрабатывать результаты;</p>	

	<p>разрабатывать мероприятия по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;</p> <p>использовать технические средства для измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, организовать и осуществлять технологический процесс производства продукции питания;</p>	
<p><b>Владеть:</b> ОПК – 2, ПК-1</p>	<p>навыками организации проведения современных измерений; методами обработки результатов измерений; необходимым уровнем компетентности, позволяющим принимать квалифицированные решения в различных сферах деятельности, связанных с технологией продукции и организации общественного питания;</p> <p>навыками в сфере проведения промышленных испытаний продукции питания;</p> <p>методикой разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства продукции питания различного назначения;</p> <p>техникой измерения основных параметров технологических процессов, свойств сырья, полуфабрикатов и качество готовой продукции, производства продукции питания;</p>	

**4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

*Типовые задачи*

**ОПК-2, ПК-1**

- Определение пищевой и энергетической ценности в сырье и готовых продуктах
- Определение фракций белка в сырье и готовых продуктах
- Определение углеводов в сырье и готовых продуктах
- Определение аскорбиновой кислоты в сырье и готовых продуктах
- Определение железа в сырье и готовых продуктах
- Определение фенольных веществ в сырье и готовых продуктах
- Определение активности ферментов в сырье и готовых продуктах

*Тестовые вопросы*

**ОПК-2, ПК-1**

**РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ № 1  
ОСНОВЫ РАЦИОНАЛЬНОГО ПИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА**

1. D - глюкоза в печени превращается в:

- 1) глюкозо - 1 - фосфат
- 2) глюкозо - 6 - фосфат
- 3) глюкозо - 1,6 - дифосфат
- 4) глюкозо - 1 - фосфат

2. Амилаза слюны гидролизует крахмал до:

- 1) мальтозы
- 2) декстринов
- 3) глюкозы
- 4) галактозы

3. Белок поступает в печень в виде:

- 1) аминокислот
- 2) полипептидов
- 3) пептидов

4) лейцина

4. Активация трипсина и химотрипсина происходит в:

- 1) печени
- 2) полости рта
- 3) желудке
- 4) тонком кишечнике

5. Наибольшая активность пищеварительных ферментов наблюдается в:

- 1) двенадцатиперстной кишке
- 2) желудке
- 3) поджелудочной железе
- 4) полости рта

6. Первый принцип рационального питания:

- 1) баланс энергии
- 2) режим питания
- 3) удовлетворение потребности организма в основных пищевых веществах

7. Третий принцип рационального питания:

- 1) баланс энергии
- 2) режим питания
- 3) удовлетворение потребности организма в основных пищевых веществах

8. Фермент пепсин гидролизует связи в:

- 1) жирах
- 2) белках
- 3) углеводах
- 4) во всех перечисленных соединениях

9. Фермент липаза гидролизует связи в:

- 1) жирах
- 2) белках
- 3) углеводах
- 4) во всех перечисленных соединениях

10. Фермент Р-галактозидаза (лактаза) гидролизует:

- 1) лактозу
- 2) сахарозу
- 3) крахмал
- 4) мальтозу

11. Углеводы поступают в печень в виде:

- 1) D-глюкозы
- 2) D-фруктозы
- 3) D-галактозы
- 4) D-маннозы

12. Оптимальное соотношение в рационе белков: жиров: углеводов (второй признак рационального питания)

- 1) 1 : 1,2 : 4
- 2) 1 : 1 : 1
- 3) 3 : 1 : 2
- 4) 2 : 3 : 5

## БЕЛКОВЫЕ ВЕЩЕСТВА

1. Белки являются поставщиками в организм

1. Аминокислот
2. Жирных кислот
3. Моносахаридов
4. нуклеиновых кислот

2. В молекулах белка  $\alpha$ -аминокислоты соединяются между собой

- 1) пептидными связями
- 2) водородными связями
- 3) дисульфидными связями
- 4) 1,4-гликозидными связями

3. Альбумины - белки, хорошо растворимые

- 1) в воде
- 2) в растворах щелочей
- 3) в спиртах
- 4) в органических растворителях

4. Биологическая ценность белков определяется

- 1) незаменимыми аминокислотами
- 2) азотным балансом
- 3) заменимыми аминокислотами
- 4) структурными особенностями

5. Наиболее близки к «идеальному белку»

- 1) животные белки
- 2) растительные белки
- 3) глобулярные белки
- 4) фибриллярные белки

6. Антигены, вызывающие аллергические реакции

- 1) антитела
- 2) аллергены
- 3) гаптены

7. В организме человека легче усваиваются белки

- 1) нативные
- 2) денатурированные
- 3) фибриллярные

8. Количество выделенного из организма азота превышает его поступление в организм

- 1) положительный азотный баланс
- 2) отрицательный азотный баланс
- 3) нулевой азотный баланс
- 4) квасиоркор

9. Врожденное заболевание, связанное с нарушением обмена фенилаланина - \_\_\_\_\_.

10. Аминокислоты поставляются кровью в \_\_\_\_\_.

11. Лизин, метионин, фенилаланин, триптофан – это \_\_\_\_\_ аминокислоты.

12. Белки - \_\_\_\_\_ электролиты

13. Аминокислота с наименьшим аминокислотным скором считается первой \_\_\_\_\_ аминокислотой.

14. Белки связывают воду, т.е. проявляют \_\_\_\_\_ свойства

15. В процессе денатурации не изменяется \_\_\_\_\_ структура белка не меняется

16. Понятие азотного баланса введено для оценки \_\_\_\_\_ обмена

17. Название группы белков:

группа белков	название
простые	глобулины
	глокопротеиды
	липопротеиды
	проламины
	альбумины

18. Название группы белков:

группа белков	название
сложные	альбумины
	фосфопротеиды
	нуклеопротеиды
	глобулины

19. Название аминокислот

группа аминокислот	название
незаменимые	треонин
	гистидин
	аргинин
	валин
	фенилаланин

20. Степень усвоения белков по убыванию

1. молоко
2. мясо
3. хлеб

21. Последовательность расщепления белков в желудочно-кишечном тракте:

1. Полипептиды
2. Пептиды
3. Аминокислоты

## УГЛЕВОДЫ

1. Основными источниками углеводов в питании являются

- 1) растительные продукты
- 2) продукты животного происхождения
- 3) продукты микробного происхождения
- 4) трансгенные продукты

2. Углеводы, не усваиваемые организмом человека

- 1) декстрины
- 2) крахмал
- 3) пектиновые вещества

4) раффиноза

3. Гликозид, содержащийся в семенах горчицы, корне хрена и др.

- 1) синигрин
- 2) ванилин
- 3) амигдалин
- 4) соланин

4. Фермент, содержащийся в слюне

- 1)  $\alpha$ -амилаза
- 2) трипсин
- 3)  $\alpha$ -глюкозидаза
- 4) липаза

5. Полный гидролиз крахмала и гликогена протекает

- 1) в желудке
- 2) в тонком кишечнике
- 3) в полости рта
- 4) в желчном пузыре

6. При взаимодействии восстанавливающих сахаров с белками образуются темноокрашенные соединения\_

7. Избыток глюкозы накапливается в печени в виде \_\_\_\_\_

8. Структурные компоненты крахмала - амилоза и \_\_\_\_\_

9. Основу фруктовых гелей составляют \_\_\_\_\_ вещества

10. Образование углеводов из неуглеводных продуктов носит название \_\_\_\_\_

11. Название моносахаридов пищи

Углеводы	название
Моносахариды	лактоза
	мальтоза
	галактоза
	фруктоза
	глюкоза

12. Название неусваиваемых углеводов

Углеводы	Название
Пищевые волокна	целлюлоза
	крахмал
	декстран
	пектиновые вещества
	гемицеллюлозы

13. Название основных углеводов пищи



Углеводы	Название
Пищевые волокна	арабиноза
	гликоген
	ксилоза
	крахмал

#### 14. Название углеводов пищи

Углеводы	Название
Пищевые волокна	раффиноза
	целлюлоза
	сахароза
	мальтоза

#### 15. Активность сахаров в реакции Майяра в порядке убывания:

1. ксилоза
2. глюкоза
3. фруктоза

#### 16. Относительная сладость сахаров по убыванию

1. фруктоза
2. сахароза
3. глюкоза

#### 17. Этапы переваривания крахмала

1. крахмал
2. декстрины
3. мальтоза

## ЛИПИДЫ

#### 1. Фосфолипиды относятся к группе

- 1) простых липидов
- 2) сложных липидов
- 3) циклических липидов
- 4) восков

#### 2. Природными антиокислителями жиров являются:

- 1) ретинол
- 2) эргокальциферол
- 3) токоферолы
- 4) холестерин

#### 3. Переваривание жиров осуществляется главным образом

- 1) в тонком кишечнике
- 2) в желудке
- 3) в толстом кишечнике
- 4) в полости рта

#### 4. Глубину гидролиза масел и жиров характеризует

1. йодное число
2. кислотное число
3. перекисное число
4. число омыления

5. Степень ненасыщенности жира характеризует

- 1) йодное число
- 2) число омыления
- 3) перекисное число
- 4) кислотное число

6. Эмульгирование жиров в тонком кишечнике осуществляется при помощи:

- 1) солей желчных кислот
- 2) фермента липазы
- 3) фермента липоксигеназы
- 4) фермента энтерокиназы

7. Гидролиз жира катализирует фермент \_\_\_\_\_

8. Растительный жирорастворимый пигмент, придающий зеленую окраску жирам \_\_\_\_\_

9. Растительные красно-желтые пигменты, определяющие окраску жиров \_\_\_\_\_

10. Типичным представителем животных стероидов является \_\_\_\_\_

11. Образование гидропероксидов ненасыщенных жирных кислот катализирует фермент \_\_\_\_\_

12. Необходимым условием быстрого расщепления жира в кишечнике является процесс \_\_\_\_\_

13. Название липидов

Группа липидов	Название
циклические	фосфолипиды
	стероиды
	гликолипиды
	стерины

14. Название жирных кислот в составе липидов

Группа липидов	Название
эссенциальные	лауриновая
	пальмитиновая
	линоленовая
	арахидоновая

15. Название липидов

Группа липидов	Название
простые	воски
	жирорастворимые пигменты
	триацилглицерины

16.Последовательность этапов ферментативного прогоркания жира:

1. триацилглицерины
2. жирные кислоты и глицерин
3. гидропероксиды и пероксиды жирных кислот
4. альдегиды, кетоны

## РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ № 2

### ВИТАМИНЫ

1.Гиповитаминоз:

- 1) полное отсутствие витаминов
- 2) переизбыток витаминов
- 3) недостаток витаминов
- 4) наследственное заболевание

2.Полное отсутствие или сильный дефицит витаминов в организме - \_\_\_\_\_

3.Гипервитаминоз характеризует в организме:

- 1) отсутствие витаминов
- 2) недостаток витаминов
- 3) переизбыток витаминов
- 4) значительный дефицит витаминов

4.Классификация витаминов построена на их растворимости в:

- 1) воде
- 2) жире
- 3) воде и жире
- 4) щелочах

5.Синергизм

- 1) отсутствие в организме витаминов
- 2) повышение биологической активности химических соединений при их смешении
- 3) подавление биологической активности витаминов
- 4) снижение биологической активности химических соединений при их смешении

6.Антиоксидантной способностью обладает витамин:

- 1) Е
- 2) К
- 3) А
- 4) С

7.Источники поступления витамина

Витамин	Источник
А	а) продукты животного происхождения
	б) морковь
	в) продукты растительного происхождения
	г) мясо

8.Наименование витаминоподобного соединения

- 1) рибофлавин, кальциферол
- 2) биофлавоноиды, холин
- 3) кальциферолы, аскорбиновая кислота
- 4) ретинол, биотин

#### 9. Источники поступления провитамина в организм

Витамин	Источник
каротины	а) продукты животного происхождения
	б) морковь
	в) продукты растительного происхождения
	г) мясо

### МИНЕРАЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА

#### 1. Название минеральных веществ

Минеральные вещества	Наименование минеральных веществ
Макроэлементы	а) фосфор, кальций
	б) цинк, фтор
	в) железо, магний
	г) натрий, калий

#### 2. Основной структурный компонент костей и зубов:

- 1) медь
- 2) фтор
- 3) кальций
- 4) йод

#### 3. Кальций из костей выводится при избытке:

- 1) фосфора
- 2) магния
- 3) серы
- 4) железа

#### 4. Функции в организме железа:

- 1) построение костной ткани
- 2) образование гемоглобина
- 3) участие в передаче нервных импульсов
- 4) нормальное функционирование щитовидной железы

#### 5. Для нормального функционирования щитовидной железы необходим:

- 1) фтор
- 2) калий
- 3) цинк
- 4) йод

#### 6. Название минеральных веществ

Минеральные вещества	Наименование минеральных веществ
Макроэлементы	а) железо, медь
	б) фосфор, кальций
	в) йод, железо

	г) сера, кальций
--	------------------

7. В результате технологической обработки продуктов содержание минеральных веществ:

- 1) снижается
- 2) увеличивается
- 3) не изменяется
- 4) полностью теряется

### РУБЕЖНЫЙ КОНТРОЛЬ № 3

#### ВОДА В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ

1. Ассоциированная вода, прочно связанная с различными компонентами - \_\_\_\_\_ влага

2. Характеристика связанной воды в продукте

Вид влаги	Характеристика
связанная	а) служит растворителем для добавленных веществ
	б) не замерзает при низких температурах
	в) не доступна для протекания биохимических, химических и микробиологических реакций
	г) замерзает при низких температурах

3. Характеристика свободной воды в продукте

Вид влаги	Характеристика
свободная	а) легко удаляется из продукта
	б) связана с полимером
	в) не замерзает при низких температурах
	г) замерзает при низких температурах

4. Отношение давления паров воды над данным продуктом к давлению паров над чистой водой при той же температуре - \_\_\_\_\_ воды

5. Активность воды характеризует:

- 1) степень ассоциированности влаги с полимером
- 2) влажность продукта
- 3) состояние воды в пищевых продуктах и её причастность к химическим и биологическим изменениям

6. Графическая зависимость характеризующая связь между содержанием влаги в пищевом продукте с активностью воды в нём, при постоянной температуре - \_\_\_\_\_ сорбции

7. Методы определения связанной воды в продукте

Вид влаги в продукте	Метод определения
Связанная вода	а) рефрактометрический
	б) ядерно – магнитный резонанс
	в) высушивание до постоянной массы
	г) термогравиметрический

## ФЕРМЕНТЫ

1. Ферменты липаза, протеаза, карбогидразы относятся к классу \_\_\_\_\_

2. Ферменты-катализаторы окислительно-восстановительных процессов при хранении и переработке растительного сырья:

класс ферментов	название
оксидоредуктазы	липаза
	липоксигеназа
	алкогольдегидрогеназа
	лактатдегидрогеназа

3. Ферменты-катализаторы реакций гидролиза в технологических процессах и питании:

класс ферментов	название
гидролазы	$\alpha$ -амилаза
	$\beta$ -амилаза
	монофенолмонооксигеназа
	$\beta$ -фруктофуранозидаза

4. Название пищеварительных ферментов:

Ферменты	название
протеазы желудочного сока	пепсин
	трипсин
	эластаза
	гастринксин
	желатиназа

5. Название пищеварительных ферментов:

Ферменты	название
протеазы желудочного сока	гастринксин
	химотрипсин
	желатиназа
	трипсин
	карбоксипептидаза

6. Активная кислотность желудочного сока

Ферменты показатель	величина
pH	1-3
	7-8
	4-5
	5-6

7. Активная кислотность в тонком кишечнике

Ферменты показатель	величина
pH	4,5-5,0
	7,0-8,0
	1,0-3,0
	6,0-7,0

## 8. Название пищеварительных ферментов

Ферменты	Название
Протеазы кишечного сока	желатиназа
	энтерокиназа
	карбоксипептидаза
	аминопептидаза
	пепсин

### *Перечень экзаменационных вопросов*

#### **ОПК-2, ПК-1**

1. Роль питания в жизни человека
2. Основные термины и определения
3. Вода в сырье и пищевых продуктах
4. Свободная и связанная влага в пищевых продуктах
5. Активность воды
6. Активность воды и стабильность пищевых продуктов
7. Роль белков в питании человека
8. Суточная потребность человека в белке
9. Белково-калорийная недостаточность и ее последствия
10. Биологическая ценность белков
11. Показатели биологической ценности белков
12. Проблема белкового дефицита на Земле
13. Проблемы обогащения белков аминокислотами
14. Новые формы белковой пищи
15. Методы определения белка
16. Выделение и очистка белка
17. Белки зерновых культур
18. Белки пшеничного зерна
19. Белки зерна ржи
20. Белки ячменя и овса
21. Белки кукурузы
22. Белки зерна риса
23. Белки зерна гречихи
24. Белки бобовых культур
25. Белки масличных культур
26. Белки картофеля
27. Белки мяса
28. Белки молока
29. Азотистые вещества овощей, фруктов и ягод
30. Ферменты и ингибиторы белковой природы
31. Технологическая роль азотистых веществ
32. Превращения белков в технологическом потоке
33. Липиды в пищевых продуктах
34. Функции липидов в организме человека
35. Пищевая ценность масел и жиров
36. Биологическая роль основных групп липидов
37. Полиненасыщенные жирные кислоты (ПНЖК)
38. Фосфолипиды
39. Стероиды
40. Простогландины
41. Изменения и превращения жиров при производстве продуктов питания и
43. Переэтерификация
44. Реакции ацилглицеролов с участием углеводородных радикалов
45. Углеводы и их физиологическое значение

46. Обмен углеводов в организме человека
47. Физиологическое значение некоторых углеводов
48. Технологическая роль углеводов
49. Функции моно- и олигосахаридов в пищевых продуктах
50. Функции полисахаридов в пищевых продуктах
51. Превращение углеводов при производстве и хранении пищевых продуктов
52. Реакции дегидратации и термической деградации углеводов
53. Реакции образования коричневых продуктов
54. Реакция меланоидинообразования
55. Окисление с образованием альдоновых, уроновых и дикарбоновых кислот
56. Витамины и их роль в питании человека
57. Технологическое значение витаминов
58. Изменение витаминов в технологическом процессе Тиамин (витамин В1)
59. Минеральные вещества и их роль в питании человека
60. Изменение минеральных веществ в процессе технологической обработки сырья и продуктов питания
61. Принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами
62. Пищеварение и транспорт питательных веществ
63. Пищеварительные ферменты человека
64. Основные этапы переваривания и всасывания
65. Пищевой рацион современного человека.
66. Основные группы пищевых продуктов
67. Концепция здорового питания.
68. Функциональные ингредиенты.
69. Основы питания
70. Физиологические аспекты химии пищевых веществ
71. Теории и концепции питания
72. Первый принцип рационального питания
73. Второй принцип рационального питания
74. Третий принцип рационального питания
75. Рекомендуемые нормы потребления пищевых веществ и энергии
76. Пищевые добавки. Определение. Классификация.
77. Загустители, геле- и студнеобразователи
78. Крахмал и модифицированные крахмалы.
79. Производные карбоновых кислот и высших жирных спиртов
80. Подслащивающие вещества
81. Консерванты
82. Пищевые антиокислители
83. Ароматизаторы

### *Перечень вопросов для зачета*

Форма контроля в виде зачета не предусмотрена

### *Примерные темы рефератов*

#### **ОПК-2, ПК-1**

- Химия пищеварения
- Теория сбалансированного питания
- Определение энергетической и пищевой ценности продуктов питания
- Классификация белков
- Неферментативные превращения белков
- Ферментативный гидролиз белков
- Пищевая ценность белков
- Классификация и строение углеводов
- Превращения моно и дисахаридов
- Ферментативный гидролиз полисахаридов
- Пищевая ценность углеводов



Классификация липидов  
Превращения липидов  
Пищевая ценность липидов  
Пищевые кислоты  
Классификация витаминов  
Водорастворимые витамины  
Жирорастворимые витамины  
Витаминоподобные соединения  
Витаминация продуктов питания  
Классификация минеральных веществ  
Макроэлементы  
Микроэлементы  
Классификация фенольных веществ  
Соединения группы С6 - С1  
Соединения группы С6- С3  
Соединения группы С6 - С3 - С6  
Дубильные вещества  
Значение влаги в пищевых продуктах  
Свободная и связанная влага в продуктах  
Методы определения влаги в пищевых продуктах  
Свойства ферментов  
Классификация ферментов  
Применение ферментов в пищевых технологиях  
Безопасность продуктов питания  
Источники загрязнения пищевых продуктов  
Создание здоровых продуктов питания

#### ***Примерные темы курсовых работ***

Курсовые работы не предусмотрены

### **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Промежуточная аттестация проводится в конце 4 семестра и завершает изучение дисциплины Пищевая химия в такой форме, как *защита курсового проекта (работы), экзамена*, по дисциплине (модулю), который проводится в *устной или письменной формах, в форме контрольного тестирования.*

*Также промежуточная аттестация может проводиться по результатам текущего контроля.*

Промежуточная аттестация заочной формы обучения включает выполнение *контрольных работ.*

Методические рекомендации по балльно-рейтинговой оценке знаний размещено на сайте [moodle.yxaa.ru](http://moodle.yxaa.ru) (Высшее образование - бакалавриат (ВО)→19.03.04 – Технология продукции и организация общественного питания→Очное обучение→ 2 курс→ Пищевая химия

Проведение промежуточной аттестации успеваемости студентов проводится с использованием **ИС VisualTestingStudio и Moodle(moodle.yxaa.ru).**

В соответствии с действующим Положением для проведения промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Якутская ГСХА оценка знаний, умений и навыков осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы по 100-балльной шкале.

Для оценки результата сдачи студентом курсового экзамена и дифференцированного зачета используются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для оценки результата сдачи студентом курсового зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 91 до 100 баллов общего рейтинга - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 90 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 76 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 61 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.

# ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ(МОДУЛЯ)

## Пищевая химия

(наименование дисциплины (модуля))

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 19.03.04  
Технология продукции и организация общественного питания

(шифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целями задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, соответствует целям и задачам рабочей программы реализуемой дисциплины (модуля).

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.

Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции(ий), указанных в рабочей программе дисциплины (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания.

(бакалавров/специалистов по направлению)

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
ФИО, должность, звание

Дата

**Выписка из Положения о Фонде оценочных средств  
для текущей, промежуточной и итоговой (государственной итоговой)  
аттестации студентов ФГБОУ ВО Якутская ГСХА**

**«... 4. РАЗРАБОТКА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.**

4.1. Академия разрабатывает ОПОП по реализуемым направлениям подготовки.

4.2. Фонды оценочных средств разрабатываются по каждой дисциплине с целью проведения текущей и промежуточной аттестации, и в целом для итоговой аттестации по реализуемым направлениям подготовки. По дисциплинам с одинаковыми требованиями к их содержанию для различных профилей в рамках направления подготовки может создаваться комплексный ФОС.

4.3. Целесообразность разработки фондов оценочных средств по одноименным дисциплинам для различных направлений подготовки, определяется кафедрой, обеспечивающей реализацию данной дисциплины, по согласованию с методической комиссией факультета на основе предполагаемых результатов обучения.

4.4. Ответственность за разработку фондов оценочных средств несет кафедра, за которой закреплена данная дисциплина, в соответствии с учебным планом направления подготовки. Ответственным исполнителем разработки фонда оценочных средств по дисциплинам является заведующий кафедрой.

4.5. Непосредственный разработчик (коллектив разработчиков) ФОС назначается заведующим кафедрой, как правило, из числа педагогических работников кафедры, реализующий данную дисциплину. Перечень фондов оценочных средств и ответственные исполнители утверждаются протоколом заседания кафедры.

4.6. При составлении, согласовании и утверждении фонда оценочных средств должно быть обеспечено его соответствие:

- ФГОС ВПО (ВО) по соответствующему направлению подготовки;
- ОПОП и учебному плану по направлению подготовки;
- рабочей программе дисциплины, реализуемой по ФГОС ВПО (ВО);
- образовательным технологиям, используемым в реализации данной дисциплины.

4.7. ФОС формируется на бумажном и электронном носителях.

4.8. Планирование и выполнение работ, связанных с разработкой и экспертизой ФОС оформляется в индивидуальном плане преподавателя на текущий учебный год...»