МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра биотехнологии, животноводства и химии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, доцент
_____А.В. Дмитриев
«16» мая 2024 г.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 009F6009FC37CC019368951F510A235A04
Владелец: Дмитриев Андрей Владимирович
Действителен: с 26.06.2024 до 19.09.2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОСНОВЫ БИОТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ПРОДУКЦИИ»

(Оценочные средства и методические материалы)

приложение к рабочей программе дисциплины

Направление подготовки:
35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль) подготовки
Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Форма обучения
Очная, заочная

Казань – 2024

Составитель:
заведующий кафедрой, д. с.-х.н., доцент Шайдуллин Радик Рафаилович

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры биотехнологии, животноводства и химии «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

д. с.-х. н., доцент Шайдуллин Радик Рафаилович

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «24» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

доцент, к.с-х.н. Сержанова Альбина Рафаилевна

Должность, ученая степень, ученое звание Ф.И.О.

Согласовано:

Директор Сержанов Игорь Михайлович

Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 12 от «24» апреля 2024 года

.

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ОПОП бакалавриата по направлению обучения 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции:

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-5. Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.2 Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы	***Знать:*** экспериментальные методы исследований, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции ***Уметь:*** применять микробиологические, физические и биохимические методы исследований в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции ***Владеть:*** экспериментальными методами исследований, используемыми в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции
ПК-4. Способен управлять технологическими процессами производства продуктов питания из растительного сырья	ПК-4.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	***Знать:*** режимы биотехнологических процессов при переработке продукции растительного происхождения ***Уметь:*** соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции растениеводства ***Владеть:*** навыками использования биотехнологических процессов в переработке продукции растениеводства
	ПК-4.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность растительного сырья и продуктов его переработки	***Знать:*** состав, свойства и пищевую ценность растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки и методы их анализа ***Уметь:*** оценивать качество растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей ***Владеть:*** методами оценки качества растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и

		органолептическим показателям
ПК-5 Способен управлять технологическими процессами производства продуктов питания животного происхождения	ПК-5.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	***Знать:*** режимы биотехнологических процессов при переработке продукции животного происхождения ***Уметь:*** соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции животноводства ***Владеть:*** навыками использования биотехнологических процессов в переработке продукции животноводства
	ПК-5.2. Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сырья и продуктов питания животного происхождения	***Знать:*** состав, свойства и пищевую ценность сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки и методы их анализа ***Уметь:*** оценивать качество сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей ***Владеть:*** методами оценки качества сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям

2 ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОПК-5.2 Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы	***Знать:*** экспериментальные методы исследований, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции	Уровень знаний экспериментальных методов исследований, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний экспериментальных методов исследований, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний экспериментальных методов исследований, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний экспериментальных методов исследований, используемые в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: применять микробиологические, физические и биохимические методы исследований в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения применять микробиологические, физические и биохимические методы исследований в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, имели	Продемонстрированы основные умения применять микробиологические, физические и биохимические методы исследований в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, решены типовые задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения применять микробиологические, физические и биохимические методы исследований в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Продемонстрированы все основные умения применять микробиологические, физические и биохимические методы исследований в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, решены все основные задачи с отдельными

		место грубые ошибки	выполнены все задания, но не в полном объеме	выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: экспериментальными методами исследований, используемыми в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения экспериментальными методами исследований, используемыми в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения экспериментальными методами исследований, используемыми в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки владения экспериментальными методами исследований, используемыми в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки владения экспериментальными методами исследований, используемыми в биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов>
ПК-4.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	***Знать:*** режимы биотехнологических процессов при переработке продукции растительного происхождения	Уровень знаний режимов биотехнологических процессов при переработке продукции растительного происхождения ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний режимов биотехнологических процессов при переработке продукции растительного происхождения, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний режимов биотехнологических процессов при переработке продукции растительного происхождения в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний режимов биотехнологических процессов при переработке продукции растительного происхождения в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции растениеводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения соблюдать биотехнологические процессы в	Продемонстрированы основные умения соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции растениеводства, решены	Продемонстрированы все основные умения соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции растениеводства, решены	Продемонстрированы все основные умения соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции растениеводства, решены

		переработке продукции растениеводства, имели место грубые ошибки	типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками использования биотехнологических процессов в переработке продукции растениеводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования биотехнологических процессов в переработке продукции растениеводства, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения использования биотехнологических процессов в переработке продукции растениеводства для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки владения использования биотехнологических процессов в переработке продукции растениеводства при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки использования биотехнологических процессов в переработке продукции растениеводства при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов>
ПК-4.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность растительного сырья и продуктов его переработки	***Знать:*** состав, свойства и пищевую ценность растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки и методы их анализа	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки и методы их анализа ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки и методы их анализа, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки и методы их анализа в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки и методы их анализа в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: оценивать качество растительного сырья и продуктов, полученных с использованием	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения оценивать качество	Продемонстрированы основные умения оценивать качество растительного сырья и продуктов, полученных с	Продемонстрированы все основные умения оценивать качество растительного сырья и продуктов, полученных с	Продемонстрированы все основные умения оценивать качество растительного сырья и продуктов, полученных с

	биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей	растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, имели место грубые ошибки	использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методами оценки качества растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами оценки качества растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков владения методами оценки качества растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки владения методами оценки качества растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки владения методами оценки качества растительного сырья и продуктов, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-5.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов	***Знать:*** режимы биотехнологических процессов при переработке продукции животного происхождения	Уровень знаний режимом биотехнологических процессов при переработке продукции животного	Минимально допустимый уровень знаний режимом биотехнологических процессов при переработке продукции животного	Уровень знаний режимом биотехнологических процессов при переработке продукции животного происхождения в объеме, соответствующем	Уровень знаний режимом биотехнологических процессов при переработке продукции животного происхождения в объеме, соответствующем

питания животного происхождения		происхождения ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	происхождения, допущено много негрубых ошибок	программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок
	Уметь: соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции животноводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции животноводства, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции животноводства, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции животноводства, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения соблюдать биотехнологические процессы в переработке продукции животноводства, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: навыками использования биотехнологических процессов в переработке продукции животноводства	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки использования биотехнологических процессов в переработке продукции животноводства, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков использования биотехнологических процессов в переработке продукции животноводства для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки использования биотехнологических процессов в переработке продукции животноводства при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки владения использования биотехнологических процессов в переработке продукции животноводства при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
ПК-5.2. Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сырья и	***Знать:*** состав, свойства и пищевую ценность сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности сырья и продуктов животного происхождения, полученных с	Минимально допустимый уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности сырья и продуктов животного происхождения, полученных с	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием	Уровень знаний состава, свойств и пищевой ценности сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием

продуктов питания животного происхождения	биотехнологии переработки и методы их анализа	использованием биотехнологии переработки и методы их анализа ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	использованием биотехнологии переработки и методы их анализа, допущено много негрубых ошибок	биотехнологии переработки и методы их анализа в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	биотехнологии переработки и методы их анализа в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
	Уметь: оценивать качество сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения оценивать качество сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения оценивать качество сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения оценивать качество сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения оценивать качество сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки с использованием биохимических показателей, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
	Владеть: методами оценки качества сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения методами оценки качества сырья и продуктов животного происхождения, полученных с	Имеется минимальный набор навыков владения методами оценки качества сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-	Продемонстрированы базовые навыки владения методами оценки качества сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-	Продемонстрированы навыки владения методами оценки качества сырья и продуктов животного происхождения, полученных с использованием биотехнологии переработки по физико-

	органолептическим показателям	использованием биотехнологии переработки по физико-химическим, микробиологическим и органолептическим показателям, имели место грубые ошибки	химическим, микробиологическим и органолептическим показателямдля решения стандартных задач с некоторыми недочетами	химическим, микробиологическим и органолептическим показателям при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	химическим, микробиологическим и органолептическим показателям при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине, освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 3.1 – Типовые контрольные задания

ОПК-5.2 Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы	
Задания закрытого типа	1. В биотехнологии «производительная сила» - это а) штамм-продуцент; б) чистая культура; в) технически чистая культура. 2. Постепенное разбавление культуры стерильным раствором до получения одной клетки из которой получают в последствии ее потомство (метод)? а) метод Пастера; б) метод Коха; в) метод истощающего посева. 3. Метод - разведение культуры микроорганизма в 4 - 5 пересевах расплавленной твердой питательной средой? а) метод Пастера; б) метод Коха; в) метод истощающего посева. 4.Главными показателями качества чистой культуры является: а) биологическая чистота; б) морфологическое состояние и физиологические свойства; в) все вышеперечисленные варианты. 5. С целью создания условий для синтеза целевого продукта проводят следующую стадию производственного цикла: а) составление и стерилизация питательной среды, регулирование и контроль выращиваемого продуцента; б) основная ферментация, регулирование и контроль выращиваемого продуцен- та; в) все вышеперечисленные варианты. 6. В каком документе отражают оптимальные режимы и условия ферментации штамм - продуцента? а) технологический регламент; б) ТУ; в) ГОСТ. 7. В биотехнологии «производительная сила» - это а) штамм-продуцент; б) чистая культура; в) технически чистая культура.

	8. Постепенное разбавление культуры стерильным раствором до получения одной клетки из которой получают в последствии ее потомство (метод)? а) метод Пастера; б) метод Коха; в) метод истощающего посева. 9. Метод - разведение культуры микроорганизма в 4 - 5 пересевах расплавленной твердой питательной средой? а) метод Пастера; б) метод Коха; в) метод истощающего посева. 10.Главными показателями качества чистой культуры является: а) биологическая чистота; б) морфологическое состояние и физиологические свойства; в) все вышеперечисленные варианты. 11. С целью создания условий для синтеза целевого продукта проводят следующую стадию производственного цикла: а) составление и стерилизация питательной среды, регулирование и контроль выращиваемого продуцента; б) основная ферментация, регулирование и контроль выращиваемого продуцен- та; в) все вышеперечисленные варианты. 12. В каком документе отражают оптимальные режимы и условия ферментации штамм - продуцента? а) технологический регламент; б) ТУ; в) ГОСТ. 13.Питательную среду готовят: а) непрерывным методом; б) периодическим методом; в) всеми перечисленными методами. 14. В процессе стерилизации нежелателен процесс: а) меланоидинообразование; б) карамелизация; в) все вышеперечисленные процессы. 15. После засева питательной среды инакулятом проводится следующий процесс: а) стерилизация; б) основная ферментация; в) разделение культуральной жидкости и биомассы. 16. Какую стадию производственного цикла проводят после стандартизации биопрепарата? а) упаковывание и хранение;

	б) реализация; в) все перечисленные стадии. 17. Отделение биомассы в нутч - фильтрах происходит: а) под давлением; б) под вакуумом; в) все вышеперечисленные варианты верны. 18. Посевную культуру выращивают в: а) колбе; б) инакуляте; в) пробирке. 19. Факторы, регулирующие микробный синтез: а) влажность, осмотическое давление, температура, аэрация; б) влажность, температура; в) температура, аэрация. 20. Главным компонентом при выращивании дрожжей является: а) этанол; б) метанол; в) глюкоза. 21. Время между двумя последовательными делениями называется: а) временем вегетации; б) временем генерации; в) нет правильного варианта. 22. Укажите правильную последовательность операций в типовой схеме получения микробных биопрепаратов: а) разделение культуральной жидкости и биомассы; б) получение посевного материала; в) стандартизация препарата; г) засев питательной среды инокулятом; д) выделение, очистка, концентрирование целевого продукта; ж) основная ферментация; з) приготовление питательной среды и её стерилизация; е) упаковка и хранение.
Задания открытого типа	1. Подбор форм микроорганизмов с заданными свойствами. 2. Методы, используемые в биотехнологическом производстве. 3. Значение ферментов, источники их получения. 4. Промышленные ферментные препараты. Факторы, влияющие на биосинтез ферментов. 5. Метод производства ферментов
ПК-4.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья	

<table>
<tr>
<td>Задания закрытого типа</td>
<td>
1. Крахмал, растворенный при разваривании зерна и картофеля, при производстве спирта гидролизуют:
1) амилолитическими ферментами культур микроорганизмов
2) липолитическими ферментами культур микроорганизмов
3) протеолитическими ферментами культур микроорганизмов

2. Основным биотехнологическим процессом при производстве алкогольных напитков является:
а) молочнокислое брожение;
б) пропионовокислое брожение;
в) спиртовое брожение;
г) муравьинокислое брожение

3. При спиртовом брожении главными продуктами являются:
а) спирт;
б) спирт + углекислый газ;
в) спирт + вода;
г) спирт + углекислый газ + вода.

4. Для чего виноград до отжима окуривают сернистым газом?
а) для получения особых вкусовых качеств;
б) для подавления действия невинных дрожжей;
в) для предотвращения потемнения сока.

5. При производстве пива используют культуру:
а) Candida abligans;
б) Bacillus subtillis;
в) Saccharomyces calsbergensis;
г) Bifidombacterim bifidum

6. При производстве спирта микробиологическим путем используют культуру:
а) Candida abligans;
б) Bacillus subtillis;
в) Saccharomyces cerevisiae;
г) Bifidombacterim bifidum.

7. «Гидролизный» спирт получают при сбраживании:
1) глюкозы
2) картофеля
3) древесины
4) мелассы

8. Установите соответствие между видом хлебопекарных дрожжей
<table>
<tr><td>1</td><td>Инстантные дрожжи</td><td>А</td><td>Биомасса живых дрожжевых клеток в брикетах влажностью 67-75%. Содержится 10-15 млрд. клеток</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Сушеные дрожжи</td><td>Б</td><td>Прессованные дрожжи, требующие предварительного подготовки перед употреблением, с влажностью 8-10 %</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Прессованные дрожжи</td><td>В</td><td>Высокоактивные дрожжи, не требующие предварительной</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

			подготовки перед употреблением, с влажностью 8-10 %
4	Жидкие дрожжи	Г	Полуфабрикат дрожжевого производства. Водная суспензия дрожжевых клеток, полученная в результате размножения их в культуральной среде, сгущения на сепараторе
5	Дрожжевое молоко	Д	Полуфабрикат хлебопекарного производства, приготовленный на заквашенной заварке путем размножения в ней дрожжей. Содержится 70-120 млн. клеток

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4	5

9. Расставьте в правильной последовательности операции по производству спирта:

а) водо-тепловая обработка сырья;
б) охлаждение сусла;
в) очистка и подготовка сырья;
г) сбраживание сусла;
д) ректификация спирта;
ж) осахаривание разваренной массы;
з) перегонка бражки;
е) приготовление засевной культуры дрожжей.

10. При производстве пива биотехнологические процессы протекают на стадиях:

а) сбраживание сусла;
б) кипячение с хмелем;
в) получение сусла;
г) сушка и измельчение солода.

11. Как называется вторичное брожение, которому подвергаются первосортные вина при хранении?

а) лимонное;
б) молочнокислое;
в) спиртовое;
г) яблочно-молочнокислое.

12. При производстве пива используют дрожжи:

а) верхового брожения;
б) низового брожения;
в) оба ответа верны.

13. Что называют солодом?

а) смесь продуктов гидролиза крахмала, полученная из проросшего ячменя;
б) водный раствор экстрактивных веществ растительного сырья,

	предназначенный к сбраживанию; в) спиртовой раствор экстрактивных веществ растительного сырья. 14. Периодический способ получения технического спирта основан на использовании 1) разбавленной серной кислоты 2) концентрированной серной кислоты 3)последовательного гидролиза древесины концентрированной и разбавленной серной кислотой 4) разбавленной соляной кислоты 15. Какой злак является традиционным источником полисахаридов в пивоварении? а) пшеница; б) овес; в) ячмень; г) рожь.
Задания открытого типа	1. Закваски, используемые для производства кисломолочных продуктов 2. Классификация заквасок 3. Заквасочные бактерии: молочнокислые стрептококки. Их свойства и значение 4. Заквасочные бактерии: молочнокислые палочки. Их свойства и значение. 5. Заквасочные бактерии: бифидобактерии и дрожжи. Их свойства и значение.
ПК-4.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность растительного сырья и продуктов его переработки	
	1. С какой целью используют закваски при производстве хлебобулочных изделий? 1. Для разрыхления теста 2. При переработке муки с пониженными хлебопекарными свойствами 3. Для устранения опасности возникновения картофельной болезни 4. Для интенсификации созревания теста в ускоренных технологиях 5. Все вышеперечисленное 2. Установите последовательность сбраживания углевод теста хлебопекарными дрожжами: 1. Фруктоза 2. Мальтоза 3. Глюкоза 3. Какая микрофлора входит в состав заквасок для производства хлебобулочных изделий? 1. Дрожжи 2. Молочнокислые бактерии 3. Дрожжи и молочнокислые бактерии 4. Дрожжи и грибы 5. Молочнокислые бактерии и грибы

	4. При производстве уксуса используют культуру: а) Candida abligans; б) Bacillus subtillis; в) Saccharomyces cerevisie; г) Acetobacter curvim 5. При производстве хлеба биотехнологические процессы протекают на стадиях: а) замес теста; б) брожение; в) выпечка хлеба; г) разделка теста 6. Развитие пороков кисломолочных продуктов ускоряют воздействие: 1) света 2) наличие металлов 3) света и металлов 4) пониженная температура 7. Применение ферментов при производстве фруктовых соков проводят при: а) фильтровании сока; б) обработке мезги; в) перетирании сырья; г) обработке сока; 8. Отличия дрожжей рода Saccharomyces cerevisiae от других прокариотических продуцентов заключаются: а) непатогенность; б) аэробный тип развития; в) анаэробный тип развития; г) способность продуцировать полноценные эукариотические белки; д) неспособность продуцировать полноценные эукариотические белки. 9. Способностью превращать сахара в этиловый спирт обладают: а) Aspergillus oryzae; б) Aspergillus terricola; в) Escherichia coli; г) Bacillus subtilis; д) Saccharomyces cerevisiae 10. Крахмал, растворенный при разваривании зерна и картофеля, при производстве спирта гидролизуют: 1) амилолитическими ферментами культур микроорганизмов 2) липолитическими ферментами культур микроорганизмов 3) протеолитическими ферментами культур микроорганизмов 11. Основным технологическим сахаром при производстве хлебобулочных изделий является… 1. Глюкоза 2. Фруктоза 3. Мальтоза

	4. Гексоза 5. Лактоза 12. Показателями активности ферментов хлебопекарных дрожжей является… 1. Зимазная и мальтазная активность 2. Амилазная активность 3. Протеазная активность 4. Амилазная и протеазная активность 5. Гидролизная активность 13. Можно ли замораживать тесто в хлебопекарном производстве? 1. Да 2. Нет 3. Только в исключительных целях 14. Какими основными свойствами обладают хлебопекарные дрожжи? 1. Устойчивы к высокой температуре 2. Устойчивы к высокой концентрации хлористого натрия и сахара 3. Устойчивы к воздействию холода 4. Устойчивы к высокой кислотн 5. ости 6. Все вышеперечисленное 15. Для производства, какого вида продукции используют дрожжи? 1. Хлеб 2. Кислосливочное масло 3. Йогурт 4. Сыр
Задания открытого типа	1. Сила пшеничной муки определяется… 2. К органолептическим показателям муки относятся: 3. К физико-химическим показателям муки относят: 4. Применение ферментных препаратов микробиологического происхождения при приготовлении хлебобулочных изделий 5. Количество диоксида углерода, выделяющегося за определенный промежуток времени при брожении теста из воды, муки и дрожжей характеризует…
ПК-5.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения	
	1. Основной компонент микрофлоры заквасок для всех кисломолочных продуктов, обеспечивающий формирование сгустка: 1) молочный лактококк 2) термофильные палочки 3) протей 2. При повышении температуры пастеризации молока с 63ºС до 90º С интенсивность отделения сыворотки от сгустка: 1) снижается 2) повышается 3) сначала повышается, а затем снижается

3. Установите соответствие между оптимальной температурой развития и видом заквасочной микрофлоры

1	18-22 °С	А	Термофильный стрептококк
2	30-32 °С	Б	Бифидобактерии
3	40-45 °С	В	Кефирные грибки

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

4. Установите соответствие между видом молочного продукта и составом заквасочной микрофлоры

1	Простокваша, ряженка	А	Кефирные грибки, дрожжи
2	Кефир, кумыс	Б	Ацидофильная палочка, бифидобактерии
3	Лечебно-профилактические молочные продукты	В	Термофильный стрептококк, болгарская палочка

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3

5. Биопрепараты, в состав которых входит инактивированная биомасса:
а) бактериальные удобрения;
б) закваски;
в) кормовые дрожжи.

6. Какие группы микроорганизмов используются в переработке сельскохозяйственной продукции?

1. Бактерии, дрожи
2. Бактерии, актиномицеты, дрожжи, вирусы
3. Бактерии, актиномицеты, дрожжи, плесни
4. Бактерии, дрожжи, вирусы

7. Содержание спирта в кефире составляет:

1) 0,01-0,03%
2) 0,03-0,05%
3) 0,07-1%

8. Содержание спирта в кумысе составляет:

1) 5%
2) 3%
3) 1-3%

9. В начале и конце лактации, а также при заболевании животных молоко сворачивается:

1) лучше
2) хуже

	3) не имеет значения 10. При производстве сыра протекают: а) молочнокислое брожение; б) пропионовокислое брожение; в) спиртовое брожение; г) яблочно-молочнокислое брожение. 11. Для кисломолочных напитков и сметаны синерезис: 1) желателен 2) нежелателен 3) безразличен 12. Основной компонент микрофлоры заквасок для всех кисломолочных продуктов, обеспечивающий формирование сгустка: молочный лактококк термофильные палочки протей 13. Развитие пороков кисломолочных продуктов ускоряют воздействие: света наличие металлов света и металлов пониженная температура 14. . При изготовлении творога синерезис: желателен нежелателен безразличен 15. При повышении температуры пастеризации молока с 63ºС до 90º С интенсивность отделения сыворотки от сгустка: снижается 2) повышается 3) сначала повышается, а затем снижается
Задания открытого типа	1. Коагуляция казеина при производстве кисломолочных продуктов. сущность, способы коагуляция казеина. 2. Биотехнология масла. Состав микрофлоры масла и ее изменение в процессе хранения 3. Биотехнология сыра. Микроорганизмы в сыроделии. 4. Введение и сущность биотехнологии хлебопекарного производства. 5. Значение и роль дрожжей в биотехнологии хлебопекарного производства.
ПК-5.2. Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сырья и продуктов питания животного происхождения	
	1. Какое значение играют дрожжи и грибы в сыроделии? 1. Образуют молочную кислоту, медленно расщепляют белки и минимально жир; влияют на консистенцию, вкус, запах сыра и участвуют в образовании рисунка сыра 2. Образуют пропионовую и уксусную кислоты, пропионат кальция и пролин, что способствует улучшению вкуса сыра, синтезируют витамин В12 3. Нейтрализуют поверхность сыра, создавая предпосылки для последующего роста пигментообразующих бактерий, вызывающих

	созревание этих сыров снаружи внутрь 4. Вызывают специфические изменения белков и молочного жира с образованием плесневых веществ, влияющих на вкус и аромат сыров 2. Какое значение играют «благородная» плесень в сыроделии? 1. Образуют молочную кислоту, медленно расщепляют белки и минимально жир; влияют на консистенцию, вкус, запах сыра и участвуют в образовании рисунка сыра 2. Образуют пропионовую и уксусную кислоты, пропионат кальция и пролин, что способствует улучшению вкуса сыра, синтезируют витамин В12 3. Нейтрализуют поверхность сыра, создавая предпосылки для последующего роста пигментообразующих бактерий, вызывающих созревание этих сыров снаружи внутрь 4. Вызывают специфические изменения белков и молочного жира с образованием плесневых веществ, влияющих на вкус и аромат сыров 3. Что происходит в процессе созревания сыра? 1. Биохимические изменения лактозы, белка, жира 2. Биохимические изменения минеральных веществ и витаминов 3. Биохимические изменения ферментов 4. Биохимические изменения микрофлоры 5. Биохимические изменения воды 4. Какое значение играют молочнокислые бактерии в сыроделии? 1. Образуют молочную кислоту, медленно расщепляют белки и минимально жир; влияют на консистенцию, вкус, запах сыра и участвуют в образовании рисунка сыра 2. Образуют пропионовую и уксусную кислоты, пропионат кальция и пролин, что способствует улучшению вкуса сыра, синтезируют витамин В12 3. Нейтрализуют поверхность сыра, создавая предпосылки для последующего роста пигментообразующих бактерий, вызывающих созревание этих сыров снаружи внутрь 4. Вызывают специфические изменения белков и молочного жира с образованием плесневых веществ, влияющих на вкус и аромат сыров 5. Какое значение играют пропионовокислые бактерии в сыроделии? 1. Образуют молочную кислоту, медленно расщепляют белки и минимально жир; влияют на консистенцию, вкус, запах сыра и участвуют в образовании рисунка сыра 2. Образуют пропионовую и уксусную кислоты, пропионат кальция и пролин, что способствует улучшению вкуса сыра, синтезируют витамин В12 3. Нейтрализуют поверхность сыра, создавая предпосылки для последующего роста пигментообразующих бактерий, вызывающих созревание этих сыров снаружи внутрь 4. Вызывают специфические изменения белков и молочного жира с образованием плесневых веществ, влияющих на вкус и аромат сыров 6. Установите правильное расположение стадий формирования казеинового сгустка при коагуляции казеина: 1. Метастабильное равновесие 2. Индукционный период 3. Синерезис

4. Флоккуляция

7. С помощью чего происходит сворачивания молока при сычужной коагуляции казеина?

1. Молочная кислота
2. Уксусная кислота
3. Этиловый спирт
4. Кальций
5. Химозин

8. Установите соответствие

1	кефир и кумыс	А	Продукты, приготовляемые с использованием ацидофильных палочек и бифидобактерий
2	творог и сметана	Б	Продукты, приготовляемые с использованием многокомпонентных заквасок
3	йогурт, простокваша, ряженка	В	Продукты, приготовляемые с использованием мезофильных молочнокислых бактерий
4	ацидофилин, биойогурт	Г	Продукты, приготовляемые с использованием термофильных молочнокислых бактерий

Запишите в ответ буквы, расположив их в порядке, соответствующем цифрам

1	2	3	4

9. Какая заквасочная культура имеет наибольший предел кислотообразования (300 °Т)?

1. Термофильный стрептококк
2. Болгарская палочка
3. Ацидофильная палочка, бифидобактерии
4. Пропионовокислые и уксуснокислые бактерии
5. Кефирные грибки

10. Какие основные биохимические процессы, протекают при выработке кисломолочных продуктов?

1. Скисание молока
2. Ферментация молока
3. Частичный гидролиз белков с образованием свободных аминокислот
4. Молочнокислое и спиртовое брожение лпктозы, протеолиз, коагуляция казеина и гелеобразование

11. Какой наиболее важный технологический процесс при производстве кисломолочных продуктов**?**

1. Брожение молока
2. Частичный гидролиз белков
3. Коагуляция казеина и гелеобразование
4. Синтез витаминов и антибиотических веществ

12. Какие заквасочные культуры обязательно используют при производстве

	кефира? 1. Термофильный стрептококк, болгарская палочка 2. Ацидофильная палочка, бифидобактерии 3. Дрожжи 4. Пропионовокислые и уксуснокислые бактерии 5. Кефирные грибки 13. При производстве, какого молочного продукта используют (в основном) пропионовокислые бактерии? 1. Йогурт 2. Простакваша 3. Сметана 4. Сыр 5. Кефир 14. При производстве, какого молочного продукта используют (в основном) дрожжи? 1. Йогурт 2. Простакваша 3. Сметана 4. Кумыс 5. Творог 15. Какими особенностями обладаю бифидобактерии в молочных продуктах? 1. Способствуют образованию ровной плотной консистенции молочных продуктов 2. В результате процесса брожения образуются пропионовая, уксусная кислоты, диоксид углерода 3. Симбиотическая группа бактерий и микроорганизмов 4. Продуцируют органические кислоты (ацетата и лактата) и бактериоцинов с антимикробным действием и синтезирую витамины 5. Не ферментирующие лактозу и другие сахара, но вызывающие их окисление
Задания открытого типа	1. Какими способами, согласно ГОСТ 3624, определяют кислотность молока 2. Каким методом определяют кислотность молока? 3. На чем основан метод определения кислотности молока? 4. На чем основан метод определения плотности молока? 5. На чем основан кислотный метод определения массовой доли жира в молоке?

3.2. Типовые вопросы

ОПК-5.2 Проводит экспериментальные исследования в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, используя различные методы

1. Понятие «биотехнология». Объекты биотехнологии. Цель и задачи биотехнологии.
2. Преимущества биотехнологии перед другими промышленными технологиями.
3. Методы биотехнологии.
4. Перспективы развития биотехнологических производств.

5. Механизм действия окислительно-восстановительных ферментов в хранении и переработке пищевого сырья.
6. Суть выведения новых сортов с использованием методов генной инженерии.
7. Стадии и кинетика роста микроорганизмов.
8. Периодический метод культивирования. Явления, происходящие при периодическом методе культивирования. Технологические трудности периодического метода культивирования.
9. Непрерывный метод культивирования. Явления, происходящие при непрерывном методе культивирования.
10. Поверхностный способ культивирования. Преимущества поверхностного способа культивирования. Недостатки поверхностного способа культивирования.
11. Глубинный способы культивирования микроорганизмов. Преимущества глубинного способа культивирования. Недостатки глубинного способа культивирования.
12. Значение чистоты штамма-продуцента.
13. Факторы регулирования обмена веществ у микроорганизмов.
14. Технология получения посевного материала

ПК-4.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья

1. Введение и сущность биотехнологии хлебопекарного производства.
2. Значение и роль дрожжей в биотехнологии хлебопекарного производства.
3. Значение и роль молочнокислых бактерий в биотехнологии хлебопекарного производства. Типы брожения
4. Дрожжи хлебопекарные. виды хлебопекарных дрожжей и их свойства. Факторы, определяющие количество дрожжей и их активность
5. Приготовление и применение заквасок для хлеба
6. Применение ферментных препаратов микробиологического происхождения при приготовлении хлебобулочных изделий
7. Ферментированные продукты. Сущность ферментации. Преимущества ферментированных продуктов.
8. Ферментация овощей.
9. Биотехнология пива и кваса.
10. Биотехнология алкогольных напитков. Биотехнология этилового спирта.
11. Биотехнология вина, плодовых напитков, уксуса.

ПК-4.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность растительного сырья и продуктов его переработки

1. Сила пшеничной муки определяется
2. К органолептическим показателям муки относятся:
3. К физико-химическим показателям муки относят:
4. Гидратированное масло - это:
5. Арбитражный метод определения массовой доли жира в молоке
6. Количество диоксида углерода, выделяющегося за определенный промежуток времени при брожении теста из воды, муки и дрожжей зависит от:
7. Решающая роль в определении реологических свойств теста или «силы» муки принадлежит содержащимся в муке:
8. Какова температура стерилизации фруктовых консервов?
9. От чего в значительной степени зависит качество маринада при мариновании плодов и ягод?
10. Какова массовая доля сухих веществ и общая кислотность по рефрактометру в консервах «плоды и ягоды в соке» за исключением черники и черешни?

11. Соки натуральные, подслащенные, сгущенные хранятся при

ПК-5.1 Обеспечивает соблюдения технологических процессов производства продуктов питания животного происхождения

12. Ферменты, применяемые для свертывания молока
13. Условия, влияющие на продолжительность свертывания молока при использовании ферментных препаратов.
14. Закваски, используемые для производства кисломолочных продуктов
15. Классификация заквасок
16. Сущность биотехнологии молочных продуктов
17. Кисломолочные продукты и их классификация в зависимости от состава микрофлоры заквасок
18. Брожение молока. Типы брожения. Биохимические схемы брожения.
19. Коагуляция казеина при производстве кисломолочных продуктов. сущность, способы коагуляция казеина.
20. Факторы, влияющие на состав и свойства казеиновых сгустков
21. Биотехнология масла. Состав микрофлоры масла и ее изменение в процессе хранения
22. Биотехнология сыра. Микроорганизмы в сыроделии.
23. Источники микрофлоры сыров и ее изменение в процессе выработки сыров. Сущность биохимических процессов при созревании сыров.

ПК-5.2 Осуществляет контроль качества и обеспечивает безопасность сырья и продуктов питания животного происхождения

1. Состав производственной биотехнологической лаборатории
2. Государственный контроль качества и безопасности пищевых продуктов осуществляют органы
3. Документ, подтверждающий соответствие продукции требованиям стандартов или других нормативно-технических документов – это
4. Молоко коровье сырое производимое внутри страны и ввозимое на территорию России, предназначенное для дальнейшей переработки, требованиям какого стандарта должно соответствовать?
5. Не допускается использовать в пищу молоко, полученное в течение … дней после отела коров
6. Не допускается использовать в пищу молоко коровье сырое, полученное в течение … дней до дня запуска (перед отелом)
7. Молоко коровье сырое (ГОСТ Р 52054-2003) в зависимости от физико-химических и микробиологических показателей подразделяют на сорта:
8. Массовая доля белка в молоке коровьем сыром первого сорта должна составлять не менее:
9. Массовая доля белка в молоке коровьем сыром высшего сорта должна составлять не менее:
10. Кислотность (ºТ) молока коровьего сырого высшего сорта должна соответствовать норме:

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Лабораторные и практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Критерии оценки зачета в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете или экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно»

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 75 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).