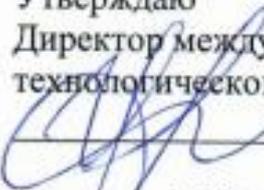


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«РОССИЙСКИЙ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (РОСБИОТЕХ)»  
«МЕЖДУНАРОДНЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

Утверждаю  
Директор международного  
технологического колледжа  
  
Л.Р. Ибрашева  
(протокол № 3 заседания педагогического  
совета МТК от 25.12.2024)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Основы бережливого производства»**

<b>Уровень образования:</b>	Среднее профессиональное образование
<b>Специальность</b>	19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности
<b>Наименование квалификации</b>	Техник-технолог
<b>Форма обучения</b>	Очная
<b>Срок освоения образовательной программы в соответствии с ФГОС (очная форма)</b>	2 года 10 месяцев <i>(на базе среднего общего образования)</i>
<b>Год начала подготовки</b>	2025 г.
<b>В соответствии с утвержденным УП:</b>	
<b>шифр и наименование дисциплины</b>	СПЦ.06 Основы бережливого производства
<b>семестры реализации дисциплины</b>	4 семестр
<b>форма контроля</b>	Экзамен

## 1. Область применения.

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью программы дисциплины при реализации программы подготовки специалистов среднего звена (ППСЗ) среднего профессионального образования (СПО) по специальности:

### 19.02.15 Биотехнология пищевой промышленности

Оценочные фонды разрабатываются для проведения оценки степени соответствия фактических результатов обучения при изучении дисциплины запланированным результатам обучения, соотнесенных с установленными в программе индикаторами достижения компетенций, а также сформированности компетенций, установленных программой подготовки специалистов среднего звена.

Таблица 1

### Паспорт фонда оценочных средств

Индекс и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>	<p>Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности; основы картирования потока создания ценностей; методы выявления, анализа и решения проблем производства; инструменты бережливого производства; принципы организации взаимодействия в цепочке процесса; виды потерь и методы их устранения; современные технологии повышения эффективности деятельности; технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений; социально-психологические аспекты бережливого производства.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей; применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах; применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие; организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям. применять инструменты бережливого производства в соответствии со</p>

спецификой процессов деятельности медицинской организации.
---

## 2. Цели и задачи фонда оценочных средств.

Целью ФОС является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта ФГОС СПО по ОПОП.

ФОС предназначен для решения задач контроля достижения целей реализации ОПОП СПО и обеспечения соответствия результатов обучения области, сфере, объектам профессиональной деятельности, области знаний и типам задач профессиональной деятельности.

## 3. Перечень оценочных средств, используемых для оценивания сформированности компетенций, критерии и шкалы оценивания в рамках изучения дисциплины.

### 3.1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (с ключом ответов).

4 семестр изучения в соответствии с УП	
форма промежуточной аттестации – экзамен	
<b>Код и наименование проверяемой компетенции:</b>	<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p> <p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p> <p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;</p>

## Задания для текущего контроля успеваемости с ключами ответов

### Тестовые задания

№ вопроса	Формулировка тестовых заданий	Варианты ответов	Правильный ответ
1.	Что такое бережливое производство?	<p>А) Метод рекрутинга</p> <p>В) Система управления качеством</p> <p>С) Управление производственными</p>	<p>С) Управление производственными процессами с целью минимизации потерь</p>

		процессами с целью минимизации потерь D) Способ рекламирования товаров	
2.	Каковы основные принципы бережливого производства?	A) Увеличение объема продукции B) Упрощение технологических процессов C) Сокращение рабочего времени D) Сфокусироваться на клиенте и устранение потерь	D) Сфокусироваться на клиенте и устранение потерь
3.	Что является типичной потерей в производственном процессе?	A) Потери на складе B) Чрезмерное производство C) Некачественные материалы D) Все перечисленное	D) Все перечисленное
4.	Какое из следующих утверждений о "движении" или "потоках" в бережливом производстве является верным?	A) Потоки не имеют значения B) Эффективные потоки увеличивают время производственного цикла C) Потоки должны быть оптимизированы для уменьшения времени ожидания D) Исключение движений всегда должно быть приоритетом	C) Потоки должны быть оптимизированы для уменьшения времени ожидания
5	Что такое "кайдзен" в контексте бережливого производства?	A) Увеличение затрат B) Непрерывное совершенствование процесса C) Прерывание производственной линии D) Периодический контроль качества	B) Непрерывное совершенствование процесса
6	Какой инструмент бережливого производства помогает визуализировать поток ценностей?	A) График Ганта B) Карта потоков создания ценностей C) SWOT-анализ D) Диаграмма Ишикавы	B) Карта потоков создания ценностей
7	Что такое «потоковая система»?	A) Система, основанная на большом запасе товаров B) Производственная система, при которой продукция движется через этапы без остановок C) Система, в которой работа останавливается для минимизации потерь D) Ничто из вышеперечисленного	B) Производственная система, при которой продукция движется через этапы без остановок
8	Какой метод	A) 5S	B) Метод 5 Почему

	бережливого производства применяется для выявления и устранения причин проблем?	В) Метод 5 Почему С) Метод анализа жизненного цикла D) Большие данные	
9	Что такое "5S" в бережливом производстве?	A) Система стандартов качества B) Метод организации рабочего места C) Стратегия управления поставками D) Программа обучения сотрудников	B) Метод организации рабочего места
10	Какой из элементов "5S" отвечает за создание и поддержание порядка на рабочем месте?	A) Сортировка B) Систематизация C) Стандартизация D) Поддержание	B) Систематизация
11	Какое из наиболее распространенных средств бережливого производства используется для распределения задач?	A) Временные диаграммы B) Канбан C) Операционные исследования D) Бенчмаркинг	B) Канбан
12	Что означает "визуальное управление" в контексте бережливого производства?	A) Упрощение плана управления B) Использование графиков для отслеживания потока работы C) Постоянный контроль через полезные отчёты D) Ничто из вышеперечисленного	B) Использование графиков для отслеживания потока работы
13	Какой из следующих этапов следует после выявления потерь в производственном процессе?	A) Закрытие производства B) Разработка плана улучшений C) Увеличение штата сотрудников D) Без изменения	B) Разработка плана улучшений
14	Что может быть частью концепции "бережливого производства"?	A) Сокращение запасов B) Увеличение времени подготовки C) Сложные производственные цепочки D) Отрицание обратной связи от клиентов	A) Сокращение запасов
15	Какой из следующих методов чаще всего используется для улучшения качества на	A) Ручной контроль B) Продуктивность труда C) Вовлечение сотрудников в процесс улучшений	D) Инерция процесса

	этапах производства?	D) Инерция процесса	
16	Что такое "мура" и как это связано с бережливым производством?	A) Нехватка ресурсов B) Систематическая ошибка C) Избыточность и перегруженность D) Все перечисленное	C) Избыточность и перегруженность
17	Какой основной задачей формальной системы качества в условиях бережливого производства?	A) Идентификация талантов B) Устранение всех видов потерь C) Повышение затрат D) Увеличение объема продукции	B) Устранение всех видов потерь
18	Какое из следующих утверждений о времени производства верно?	A) Время производства не имеет значения B) Сокращение времени выполнения является приоритетом C) Увеличение времени выполнения приводит к лучшему качеству D) Уменьшение времени приводит к нехватке ресурсов	B) Сокращение времени выполнения является приоритетом
19	Что такое "система управления качеством" в контексте бережливого производства?	A) Система, обеспечивающая управление производственными запасами B) Набор принципов, помогающих контролировать и улучшать качество C) Система ненужных проверок и бюрократии D) Программа маркетинга	B) Набор принципов, помогающих контролировать и улучшать качество
20	Каковы преимущества внедрения бережливого производства в организации?	A) Уменьшение затрат и повышения качества B) Увеличение числа сотрудников C) Разработка сложных производственных процессов D) Сокращение времени работы	A) Уменьшение затрат и повышения качества

### Задания для промежуточной аттестации вопросы к экзамену

Перечень вопросов к экзамену:

1. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
2. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
3. Основные принципы современной системы бережливого производства.
4. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
5. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
6. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
7. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.

8. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
9. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
10. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
11. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
12. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства.
13. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.
14. Сущность принципов «Встроенное качество» и «Точно вовремя (Just-in time)».
15. Системы канбан, PDCA и SQDCM.
16. Концепция бережливого производства: исторический аспект.
17. История внедрения инструментов и принципов бережливого производства Г.Фордом и Т.Оно.
18. Основные принципы современной системы бережливого производства.
19. Кайдзен в деятельности компании и персонала компании.
20. Карта потока создания ценности – характеристика, цель, алгоритм составления, виды.
21. Диаграмма «Спагетти» - назначение и особенности.
22. «5 Почему» - инструмент определения первопричины проблем.
23. Диаграмма «Ямазуми» - характеристика, визуальное построение, основные показатели.
24. Характеристика и основные факторы диаграммы «Исикава».
25. Типы потерь в бережливом производстве, примеры в производственном процессе.
26. Основные показатели в бережливом производстве. Формулы расчета.
27. Российский опыт внедрения инструментов бережливого производства.
28. Область применения инструментов TQC и TPM в производственном процессе.

### **3.2. Критерии и шкалы оценивания.**

#### **Текущий контроль по дисциплине**

Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с локальным актом университета (положением), регламентирующим проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся и организации учебного процесса с применением балльно-рейтинговой системы оценки качества обучения.

#### **Промежуточная аттестация по дисциплине**

##### **Форма промежуточной аттестации – Экзамен.**

Оценка *«отлично»* выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, системно показана совокупность освоенных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Ответ формулируется при помощи научного категориально-понятийного аппарата, изложен последовательно, логично, доказательно, демонстрирует авторскую позицию студента.

Оценка *«хорошо»* выставляется обучающемуся, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен последовательно, логично и доказательно, однако допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.

Оценка *«удовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен научным языком. Могут быть допущены две-три ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется обучающемуся, если дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связи между понятиями, концептуальные пересечения, структурные закономерности между различными объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не

приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при получении обучающимся оценки «зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» по каждому из контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

**Критерии оценки образовательных результатов обучающихся на экзамене по дисциплине**

Качество освоения ОПОП рейтинговые баллы	Оценка в 5-балльной шкале	Уровень достижений компетенций	Критерии оценки образовательных результатов
85-100	5, отлично	Высокий (продвинутый)	<p><b>ОТЛИЧНО</b> заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 85-100.</p> <p>При этом, на занятиях, обучающийся исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагал учебно-программный материал, умел тесно увязывать теорию с практикой, свободно справлялся с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, предусмотренные программой. Причем обучающийся не затруднялся с ответом при видоизменении предложенных ему заданий, правильно обосновывал принятое решение, демонстрировал высокий уровень усвоения основной литературы и хорошо знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «отлично» выставляют обучающемуся, усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
70-84	4, хорошо	Хороший (базовый)	<p><b>ХОРОШО</b> заслуживает обучающийся, обнаруживший осознанное (твёрдое) знание учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 70-84.</p> <p>На занятиях обучающийся грамотно и по существу излагал учебно-программный материал, не допускал существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применял теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владел необходимыми навыками и приёмами их выполнения, уверенно демонстрировал хороший уровень усвоения основной литературы и достаточное знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины.</p> <p>Как правило, оценку «хорошо» выставляют обучающемуся, показавшему систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>

60-69	3, удовлетворительно	Достаточный (минимальный)	<p>УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО заслуживает обучающийся, обнаруживший минимальные (достаточные) знания учебно-программного материала на занятиях и самостоятельной работе. При этом, рейтинговая оценка (средний балл) его текущей аттестации по дисциплине входит в диапазон 60-69.</p> <p>На занятиях обучающийся демонстрирует знания только основного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей профессиональной работы, слабое усвоение деталей, допускает неточности, в том числе в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических заданий и работ, знакомый с основной литературой, слабо (недостаточно) знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.</p> <p>Как правило, оценку «удовлетворительно» выставляют обучающемуся, допускавшему погрешности в ответах на занятиях и при выполнении заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>
Менее 60	2, неудовлетворительно	Недостаточный (ниже минимального)	<p>НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО выставляется обучающемуся, который не знает большей части учебно-программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы на занятиях и самостоятельной работе.</p> <p>Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится обучающемуся продемонстрировавшего отсутствие целостного представления по дисциплине, предмете, его взаимосвязях и иных компонентов.</p> <p>При этом, обучающийся не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p> <p>Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на недостаточном уровне или не сформированы.</p> <p>Рейтинговые баллы назначаются обучающемуся с учётом баллов текущей (на занятиях) и (или) рубежной аттестации (контроле).</p>

Промежуточная аттестация проводится в форме устного экзамена/письменного экзамена. Обучающемуся отводится для подготовки ответа на один вопрос открытого типа не менее 5 минут.

Итоговая оценка при проведении экзамена выставляется с использованием следующей шкалы.

Оценка	Правильно решенные тестовые задания (%)
«отлично»	90-100
«хорошо»	66-89
«удовлетворительно»	50-65
«неудовлетворительно»	0-49