МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ТЕХНИЧЕСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ И САНИТАРИЯ

Направление подготовки	*38.03.07 Товароведение*
Направленность (профиль) программы/	*Экспертиза и менеджмент товаров*
Уровень высшего образования	*бакалавриат*
Форма обучения	*очная*

Санкт-Петербург
2019

Содержание

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины
2. Структура ФОС по дисциплине
3. Показатели и критерии оценки компетенций
4. Шкала оценивания результата
5. Перечень заданий по дисциплине
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания
7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Приложения:

Контрольно-оценочные средства

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по *учебной дисциплине «Техническая микробиология и санитария»*.

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ОПК-5	способностью применять знания естественнонаучных дисциплин для организации торгово-технологических процессов и обеспечения качества и безопасности потребительских товаров

1.2. Конечными результатами обучения по дисциплине являются сформированные «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным содержательным компонентам компетенций, формирующихся дисциплиной. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции, представлены в табл. 1.2.1.:

1.3. Таблица – 1.2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Этапы формирования компетенций	**Наименование дисциплины**	**Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций** (показатели освоения компетенции)
1	**2**	**3**
Первый уровень (пороговый) (ОПК-5) - 1	*Техническая микробиология и санитария*	***Знать:*** основные группы микроорганизмов, их классификацию; значение микроорганизмов в природе и в жизни человека; микроскопические, культуральные и биохимические методы исследования; санитарно-технологические требования к помещениям, оборудованию, инвентарю, одежде, транспорту; правила проведения дезинфекции и дератизации; основные типы пищевых отравлений и инфекций; источники заражения, санитарные требования к условиям хранения сырья, полуфабрикатов и продукции. *З1(II) (ОПК-5);* ***Уметь:*** обеспечивать асептические условия работы с биоматериалами; проводить микробиологические исследования и давать оценку полученным результатам; пользоваться

Этапы формирования компетенций	Наименование дисциплины	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
		микроскопической оптической техникой; соблюдать правила личной гигиены и промышленной санитарии; применять необходимые методы и средства защиты; готовить растворы дезинфицирующих и моющих средств *У1(II) (ОПК-5);* ***Владеть:*** навыками применения знаний по микробиологическому исследованию продовольственных и непродовольственных товаров; окраски микроорганизмов по Грамму; технологическими процессами производства; сохранения качества и безопасности потребительских товаров *В1(II) (ОПК-5).*

1.4. Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции:

- формулирует основные определения микробиологической оценки товаров;
- выбирает экспертную методологию культивирования и биохимического анализа;
- установление взаимосвязи между результатами микробиологического и другими видами анализа;
- оценивать соответствие действительных показателей качества регламентируемым НД показателям;
- проверяет соответствие выдвинутых гипотез результатам решения проблемы;
- анализирует и сопоставляет происходящие вокруг события с точки зрения эксперта.

2. Структура ФОС по дисциплине

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

Таблица – 2.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование тем *и/или разделов/тем*	Формы текущего контроля	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных	Форма проведен ия оценки

	успеваемости/ Формы промежуточной аттестации		средств	Устная/ письменная
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Тема 1. Введение в курс основы микробиологии	Текущий контроль	. Практическое значение жизнедеятельност микроорганизмов. Основные вехи истори микробиологии, связанные с именам известных естествоиспытателей микробиологов. Роль общей микробиологи в подготовке специалистов в област товароведения	Экспериментальное исследование	*Письменная/устная*
Тема 2. Морфология микроорганизмов, генетика, физиология микроорганизмов	Текущий контроль	Структура морфологии микроорганизмов. Основные группы микроорганизмов. Особенности прокариот и эукариот. Морфология бактерий. Форма, размеры, строение клетки, подвижность, размножение и спорообразование. Форма, размеры, строение клетки, способы размножения, основы систематики. Общая характеристика.	Экспериментальное исследование	письменная
Тема 3. Биохимические процессы, вызываемые микроорганизмами	Текущий контроль	Способы культивирования микроорганизмов: периодическое и непрерывное культивирования. Классификация систем непрерывного культивирования. Понятия – чистая культура, клон, штамм	Экспериментальное исследование	Письменная
Тема 4. Культивирование и рост микроорганизмов, микробиологический синтез	Текущий контроль Рубежный контроль	Сущность культивирования микроорганизмов: периодическое и непрерывное культивирования. Выделение и идентификация чистых культур аэробных и анаэробных бактерий. Изучение изолированных колоний и отвивка чистых культур.	Экспериментальное исследование Ситуационные задачи	Письменная письменная
Тема 5. Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов	Текущий контроль	Влияние условий окружающей среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Температура. Лучистая энергия. Влияние химических факторов на жизнедеятельность микроорганизмов. Реакция среды. Окислительно-восстановительные условия. Антисептики. Метабиоз, симбиоз, антагонизм, паразитизм. Антибиотические вещества микробного, растительного и животного происхождения	Экспериментальное исследование	письменная
Тема 6. Микрофлора воды, воздуха, почвы и её роль в контаминации пищевого сырья и продуктов	Текущий контроль	Роль Микроорганизмов почвы, её значение в инфицировании пищевого сырья и продуктов его переработки. Микрофлора воды, её роль в контаминации рыбы. Санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к питьевой воде. Микробиологические показатели качества питьевой воды. Микрофлора воздуха, её происхождение, видовой и количественный состав. Влияние	Экспериментальное исследование	письменная

		микрофлоры воздуха на качество продуктов и сроки их хранения.		
Тема 7. Основные технологические стадии промышленного получения продовольственного сырья Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества	Текущий контроль	Практическое использование спиртового брожения. Характеристика бактерий-возбудителей ацетонобутилового брожения. Сырье, возбудители, химизм образования лимонной кислоты. Сырье для получения промышленной молочной кислоты. Возбудители, химизм, применение молочной кислоты. Производство вакцин, бактериофагов и препаратов, нормализующих микрофлору человека.	Экспериментальное исследование	письменная
Тема 8. Санитарно-показательные и патогенные микроорганизмы. Микробиологический контроль качества	Текущий контроль	Санитарно-микробиологическое исследование пищевых продуктов. Санитарно-микробиологический контроль объектов продовольственного назначения.Патогенные микроорганизмы, свойства и биологические особенности. Токсины и их природа. Понятия об условно-патогенных микроорганизмах.	Экспериментальное исследование	письменная
Тема 9. Санитарно-гигиенические требования к предприятиям торговли и организации торгово-технологического процесса	Текущий контроль Рубежный контроль	Понятие гигиенические требования к оборудованию. Гигиенические требования к посуде и ее санитарно-гигиеническая оценка. Санитарные требования к содержанию предприятий общественного питания. Личная гигиена работников. Понятие о дезинфекции и значение ее в профилактике инфекций и пищевых отравлений микробной природы. Классификация, характеристика и санитарные правила использования моющих средств для мытья посуды, приборов. Профилактические мероприятия, методы и средства дезинсекции и дератизации.	Экспериментальное исследование Тестовое задание	Письменная письменная
Тема 10. Пищевые заболевания	Текущий контроль	Понятие об инфекции, её источники и пути распространения. Характеристика инфекционного процесса и факторов его определяющих. Бактерионосительство.Пищевые инфекции, их общая характеристика. Характеристика возбудителей. Пищевые отравления, общая характеристика. Понятия интоксикация и токсикоинфекция. Возбудители, их распространенность, пути и источники инфицирования пищевых продуктов. Условия развития и токсинообразования на пищевых продуктах.	Экспериментальное исследование	письменная
Все темы и разделы:	**Промежуточная аттестация**	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы к экзамену	
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. Особенности роста микроорганизмов на жидких и твердых питательных средах. Кривая роста. Вопрос 2. Бактериоскопические и бактериологические методы исследования пищевых продуктов.	Вопросы к ГИА	-

		Методы получения чистых культур микроорганизмов. Попрос 3. Практическое применение. Практическое задание: экспресс-метод микробиологического исследования мяса		

3. Показатели и критерии оценки компетенций

Оценка знаний, умений, владений может быть выражена в параметрах *«очень высокая», «высокая»*, соответствующая академической оценке *«отлично»; «достаточно высокая», «выше средней»,* соответствующая академической оценке *«хорошо»*; «*средняя», «ниже средней», «низкая»,* соответствующая академической оценке *«удовлетворительно»; «очень низкая»,* соответствующая академической оценке *«неудовлетворительно».*

Таблица – 3.1. Текущий контроль

№	Виды работ	Критерии оценивания			
		Отсутствует компетенция	**Базовый уровень освоения компетенции**	**Повышенный уровень освоения компетенции**	**Продвинутый уровень освоения компетенции**
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на практических/семинарских занятиях	Выполнено менее 54%	Выполнено выше 54% до 69 %	Выполнено от 70% до 84 %	Выполнено выше 85%
3	Работа на практических занятиях, решение общих практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
4	Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
5	Выполнение	Выполнено	Выполнено	Выполнено от	Выполнено

	лабораторной работы	менее 54%	выше 54% до 69 %	70% до 84 %	выше 85%

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают опознаваемую деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица – 3.2. Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции:

1	2 (балл 54)	3 (балл 55-69)	4 (балл 70-84)	5 (балл 85-100)
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
Компетенция не освоена. Студент не владеет необходимыми знаниями.	Компетенция не освоена. Обучающийся частично показывает знания, входящие в состав компетенции, понимает их необходимость, но не может их применять.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

Базовый уровень освоения компетенций - обязательный для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины.

Повышенный уровень освоения компетенций - превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для обучающегося.

Продвинутый уровень освоения компетенций - максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования так и дополнительное к требованиям ОПОП освоение компетенций с учетом личностных характеристик:

- активное участие в конференциях, конкурсах, круглых столах и т.д. с получением зафиксированного положительного результата по вопросам, включенным в дисциплину;
- разработка и реализация проектов с применением компетенций, указанных в рабочей программе;
- демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач повышенной сложности и нестандартных задач;
- выполнение в срок всех поставленных задач.

4. Шкала оценивания результата

Таблица – 4.1. Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
1 2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся**.

Формой итогового контроля по дисциплине является *экзамен,* итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	неудовлетворительно
<70	удовлетворительно

<85	хорошо
>85	отлично

5. Перечень заданий по дисциплине

5.1. Задания для текущего контроля:

Таблица - 5.1.1. Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Лабораторные работы	**Темы лабораторных работ:** ***1.*** Лаборатория микробиологии пищевых продуктов. Правила работы, оборудование, техника работы. Микроскопия. Простые и сложные методы окрашивания. Морфология микроорганизмов; ***2.*** Физиология микроорганизмов, биохимические процессы вызываемые микроорганизмами; ***3.*** Культивирование и рост микроорганизмов; ***4.*** Методы окраски и идентификации микроорганизмов; ***5.*** Микробиологический контроль качества продуктов и сырья; ***6.*** Влияние факторов внешней среды на жизнедеятельность микроорганизмов; ***7.*** Микрофлора воды, воздуха, почвы и ее роль в контаминации пищевого сырья и продуктов; ***8.*** Выделение и идентификация чистых культур аэробных и анаэробных бактерий; ***9.*** Санитарно-показательные микроорганизмы

5.2. Контрольные точки БРС

Контрольная точка 1 в форме ситуационной задачи (письменная)

Пример ситуационной задачи.

1. Определите лекарственную субстанцию по описанию технологического процесса:

«...продуцент Streptomyces erythreus обработан многократно рентгеновскими и ультрафиолетовыми лучами, а также азотсодержщими веществами, с селекцией на каждом этапе. Сверхпродуцент помещен в ферментатор на жидкую питательную среду, содержащую крахмал, соевую муку, кукурузный экстракт, хлорид натрия и карбонат кальция. После завершения процесса культивирования целевой продукт извлечен из культуральной жидкости амилоацетатом и реэкстрагирован в водную фазу при pH==5...»

2. Установите правильную последовательность стадий и операций технологического процесса, заполните недостающие операции стадии «Подготовка и стерилизация питательной среды». Предложите методы и аппаратурное оснащение операций «Стерилизация субстрата» и «Охлаждение субстрата».

1.Подготовка биообъекта
2.Подготовка и стерилизация оборудования и коммуникаций
3. Подготовка и стерилизация субстрата
4.Подготовка и стерилизация газового потока
5.Выбор и реализация рецептуры питательной среды
6.Стерилизация питательной среды
7.Охлаждение питательной среды
8.Культивирование биообъекта
9.Выделение целевого продукта
10.Сушка целевого продукта
11.Анализ целевого продукта
12.Фасовка, упаковка, маркировка лекарственной субстанции
13.Биологическая очистка отходов

Методические рекомендации:

На выполнение КТ № 1 обучающимся выделяется 2 академических часа.

Студент выбирает и решает ситуационную задачу по изученному материалу «Техническая микробиология и санитария». Выполняет работу письменно. По окончанию сдает преподавателю. Студенты готовятся к контрольной работе самостоятельно. Решение задач позволяет оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется и проводится на 7 неделе семестра.

Контрольная точка 2 в форме тестирования (письменная)
Пример тестовых заданий:

1. Выберите правильный ответ. Основные морфологические разновидности бактерий:

1. Кокки
2. Палочки
3. Извитые
4. Все вышеуказанное верно

2. Обязательной структурой бактериальной клетки является

1. Клеточная мембрана
2. Аппарат Гольджи
3. Ядро
4.Нуклеоид

3. Выберите правильный ответ. Увеличение иммерсионного объектива равно:

1. 7
2. 40
3. 90
4. 120

4. Выберите правильный ответ. Споры необходимы бактериям для

1. Дыхания
2. Сохранения во внешней среде
3. Подвижности
4. Накопления энергии.

5. Выберите правильный ответ. Жгутики необходимы бактериям для:

1. Размножения
2. Движения
3. Сохранения во внешней среде
4. Дыхания

Методические рекомендации:

На выполнение КТ № 2 обучающимся выделяется 4 академических часа.

Студент выполняет тестовое задание по вариантам по изученному материалу «Техническая микробиология и санитария» по темам. Студент выбирает правильный ответ из предложенных вопросов.

Студенты готовятся к выполнению тестов самостоятельно, используя лекционный материал и учебную литературу.

Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется и проводится на 14 неделе семестра.

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы по дисциплине «Сенсорный анализ не предусмотрены.

5.4. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов экзамену.

1. Роль микробов в природе и жизни человека. Использование микробиологических процессов в пищевой промышленности.

2. Бактерии: основные формы, строение клетки, размеры, подвижность, размножение.

3. Микроскопия. Строение микроскопа. Основные характеристики микроскопа.

4. Методы исследования микроорганизмов в окрашенном и неокрашенном виде.

5. Плесневые грибы: строение, размножение. Характеристика отдельных представителей грибов-возбудителей порчи пищевых продуктов.

6. Дрожжи – особенности строения и размножения, систематика. Их использование в пищевой промышленности. Отличительные особенности дрожжей, применяемых в виноделии, пивоварении, хлебопечении. Дрожжи – возбудители порчи пищевых продуктов.

7. Спорообразование у микроорганизмов. Строение, химический состав, устойчивость спор во внешней среде. Способы стерилизации пищевых продуктов.

8. Типы питания микроорганизмов, их биологическое значение (привести примеры). Механизм проникновения питательных веществ в клетку.

9. Питательные среды для выделения микроорганизмов. Классификация питательных сред. Требования, предъявляемые к питательным средам.

10. Классификация микроорганизмов по способу дыхания. Роль аэробных и анаэробных микроорганизмов порче пищевых продуктов.

11. Вирусы, понятие, биологические особенности, значение для человека.

12. Бактериоскопические и бактериологические методы исследования пищевых продуктов. Методы получения чистых культур микроорганизмов.

13. Химический состав микроорганизмов. Вода, минеральные вещества, органические вещества - белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды, липиды, витамины, их биологическое значение.

14. Конструктивный обмен. Классификация микроорганизмов по типу усвоения углерода, азота.

15. Ферменты микроорганизмов, их выявление и практическое применение.

16. Температура среды. Ее влияние на рост и размножение микроорганизмов. Психрофильные, мезофильные и термофильные микроорганизмы.

17. Дыхание микроорганизмов. Аэробные и анаэробные микроорганизмы.

18. Влияние влажности на развитие микроорганизмов. Понятие гидрофиты, мезофиты и ксерофиты.

19. Особенности роста микроорганизмов на жидких и твердых питательных средах. Кривая роста. Практическое применение.

20. Борьба с микроорганизмами – контаминантами в производстве продуктов питания. Стерилизация, пастеризация, тиндализация, замораживание.

21. Влияние на микроорганизмы высоких концентраций сахара и соли, механизм их воздействия на микроорганизмы; практическое значение. Осмофильные, осмотолерантные и галофильные микрорганимы.

22. Применение электромагнитных колебаний, ультразвука для обработки пищевых продуктов. Природа их воздействия на микроорганизмы.

23. Спиртовое брожение: возбудители, химизм и условия, промышленное использование. Промышленное использование. Участие в процессах порчи.

24. Микроскопия. Строение светового микроскопа.

25. Уксуснокислое брожение: характеристика возбудителей, химизм, практическое значение. Практическое значение.

26. Разложение жиров и жирных кислот. Возбудители и их роль в порчи пищевых продуктов.

27. Лимоннокислое брожение: характеристика возбудителей, химизм, практическое значение

28. Молочнокислое брожение: возбудители, химизм, условия, промышленное использование. Участие в процессах порчи пищевых продуктов.

29. Маслянокислое брожение: возбудители, химизм, значение. Роль маслянокислых бактерий в процессах порчи пищевых продуктов. Промышленное значение.

30. Пропионовокислое брожение: возбудители, химизм, значение. Промышленное использование.

31. Условия и химизм разложения белков микроорганизмами. Значение гнилостных процессов в природе. Профилактика порчи пищевых продуктов.

32. Гниение: возбудители, химизм. Роль гнилостных процессов в природе, порче пищевых продуктов.

33. Влияние влажности среды на жизнедеятельность микроорганизмов. Понятие о водной активности субстрата. Сушка как способ консервирования пищевых продуктов. Гидрофиты, мезофиты, ксерофиты (привести примеры).

34. Влияние концентрации среды на жизнедеятельность микроорганимов и использование этих факторов для регулирования микробиологических процессов.

35. Влияние химических факторов /pH среды, антисептики/ на жизнедеятельность микроорганизмов.

36. Влияние биологических факторов на развитие микроорганизмов. Антибиотики и фитонциды.

37. Микробиологические основы современных способов хранения продуктов. Методы хранения, основанные на принципах биоза, анабиоза, ценоанабиоза и абиоза.

38. Антисептики, классификация, механизм действия на микробную клетку. Использование в пищевой промышленности.

39. Микроорганизмы мясных продуктов. Условия, способствующие проникновению микроорганизмов в толщу мяса. Виды порчи мяса.

40. Радиоактивные излучения. Использование в пищевой промышленности.

41. Микроорганизмы молочных продуктов. Изменение состава микрофлоры молока и молочных продуктов в зависимости от температуры продукта и условий хранения. Опасность инфицирования молока патогенными микроорганизмами.

42. Микроорганизмы кисломолочных продуктов (обязательная и посторонняя). Закваски. Изготовление кисломолочных продуктов при помощи мезофильных и термофильных молочнокислых бактерий.

43. Микроорганизмы консервов и пресервов. Виды и причины порчи консервов и пресервов. Методы исследования.

44. Микробиологический контроль качества товаров.

45. Микробиология воздуха и почвы.

46. Микробиологическая оценка качества воды.

47. Гигиеническая оценка товаров.

48. Необходимость знания товароведами основ микробиологии.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенции*(ий)*, представлена паспортом фонда оценочных средств по дисциплине (раздел 1).

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости в Университете является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета (факультета, *института*).

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит **аттестацию обучающихся за прошедший период**. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом/ институтом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

– результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;

– результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;

– результаты выполнения контрольных работ;

– результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;

– результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);

– посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных работ;

– своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.

– результаты прохождения контрольных точек по дисциплине (при использовании балльно-рейтинговой системы)

Промежуточная аттестация обучающихся Университета является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе.

7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениям и зрения	Слепые. Способ восприятия информации:	*Аудиально-кинестетические*, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная

	осязательно-слуховой	информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: *визуально-кинестетические*, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; *аудио-визуально-кинестетические*, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениям и слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	*визуально-кинестетические*, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: *аудио-визуальные*, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; *аудиально-кинестетические*, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; *аудио-визуально-кинестетические*, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	
С нарушениям и опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	– *визуально-кинестетические*; – *аудио-визуальные*; – *аудиально-кинестетические*; – *аудио-визуально-кинестетические.*

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям	**Образовательные ресурсы**				
	Электронные				**Печатные**
	мультимедиа	**графические**	**аудио**	**текстовые, электронные аналоги печатных изданий**	

С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели)	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гипер-ссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в СПбГЭУ

Категории обучающихся по нозологиям	**Форма контроля и оценки результатов обучения**
С нарушениями зрения	– *устная проверка:* дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – *с использованием компьютера и специального ПО*: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	– *письменная проверка:* контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – *с использованием компьютера и специального ПО:* работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.

С нарушениями опорно-двигательного аппарата	– *письменная проверка, с использованием специальных технических средств* (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – *устная проверка, с использованием специальных технических средств* (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – *с использованием компьютера и специального ПО* (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

7.1. Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.2. Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.