МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

НАУЧНЫЕ И ФИЗИКОХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Направление подготовки	38.03.07 Товароведение
Направленность программы	Экспертиза и менеджмент товаров
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2020

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 «Научные и физико-химические методы исследования»*.

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-9	знанием методов идентификации, оценки качества и безопасности товаров для диагностики дефектов, выявления опасной, некачественной, фальсифицированной и контрафактной продукции, сокращения и предупреждения товарных потерь
ПК-18	готовностью к освоению современных методов экспертизы и идентификации товаров
ПК-19	способностью проводить научные исследования в области оценки потребительских свойств, качества и безопасности 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.:

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) (ПК-9) -1	**Научные и физико-химические методы исследования**	***Декомпозиция II:*** **Знать:** физические основы хроматографии, ультрафиолетовой и инфракрасной спектроскопии, методики титриметрического и элементного анализа **З1(II) (ПК-9);** **Уметь:** использовать научную литературу и утвержденные методики для проведения качественного и количественного анализа химической и нефтехимической продукции **У1(II) (ПК-9);** **Владеть:** навыками проведения титриметрического и гравиметрического анализа товарной химической и нефтехимической продукции **В1(II) (ПК-9);**

Первый уровень (пороговый) (ПК-9) -1		**Знать:** классификацию методов анализа, физические основы хроматографии, ультрафиолетовой и инфракрасной спектроскопии, методики титриметрического и элементного анализа **З1 (ПК-18);** **Уметь:** использовать научную литературу и утвержденные методики для проведения качественного и количественного анализа химической и нефтехимической продукции **У1 (ПК-18);** **Владеть:** навыками проведения титриметрического и гравиметрического и спектрального анализа товарной химической и нефтехимической продукции **В1 (ПК-18);**
ПК-19		**Знать:** классификацию методов физико-химических исследований, физические основы хроматографии, ультрафиолетовой и инфракрасной спектроскопии, методики титриметрического и элементного анализа, спектральные характеристики основных классов органических соединений, области применения физико-химических методов в промышленности **З (ПК-19);** **Уметь:** использовать научную литературу и утвержденные методики международные базы спектральных и хроматографических данных для проведения качественного и количественного анализа химической и нефтехимической продукции **У (ПК-19);** **Владеть:** навыками проведения титриметрического и гравиметрического хроматографического и спектрального анализа товарной химической и нефтехимической продукции **В (ПК-19).**

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

– *рассматривает классификацию и основные определения физико-химических методов исследования*

– *рассматривает совокупность законов светопоглощения;*

– *выбирает методики оценки качества товаров на основе знаний спектральных методов анализа;*

– *выполняет хроматографический анализ товаров в соответствии с требованиями ГОСТ;*

– *рассматривает возможности использования спектральных методов исследования для определения качества получаемой товарной продукции;*

– *осуществляет отсев малозначимых влияющих факторов;*

– *проводит обработку спектральных и хроматографических экспериментальных данных с использованием информационных технологий;*

– *проверяет соответствие аналитических данных продукции с нормами ГОСТ;*

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 успеваемости/ Формы промежуточной аттестации**	**Объекты оценивания**	**Вид занятия / Наименование оценочных средств**	**Форма проведения оценки** **Устная/ письменная**
1	**2**	**3**	**4**	**5**
Тема 1. Классификация физико-химических методов исследования	Текущий контроль	Классификация физико-химических методов исследования по природе физических явлений. Сопоставительная характеристика возможностей методов.	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 2. Основы качественного и количественного анализа.	Текущий контроль	Задачи качественного анализа и области применения. Основы количественного анализа, погрешность, сходимость и воспроизводимость результатов.	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 3. Законы светопоглощения	Текущий контроль	.Закон Бугера-Ламберта-Бера условие выполнения, причины отклоне5ния. Методы количественного анализа. .	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 4. Фотоколориметрия, ультрафиолетовая и видимая спектроскопия	Текущий контроль	. Основные понятия фотоколориметрии и спектрофотометрии. Основы ультрафиолетовой и видимой спектрофотометрии	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 5. Инфракрасная спектроскопия	Текущий контроль	Качественный и количественный анализ при помощи ИК-спектроскопии. Области применения.	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 6. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса	Текущий контроль	Основы ядерного магнитного резонанса. Качественный анализ методом ЯМР спектроскопии, области применения.	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 7. Основы и классификация хроматографических методов исследования	Текущий контроль	.Классификация хроматогроафических методов анализа. Области применения.	Лабораторная работа Доклад Круглый стол	
Тема 8. Жидкостная хроматография	Текущий контроль	Физические основы жидкостной хроматографии. Способы выполнения хроматографических исследоываний. Области применения.	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 9 Газовая и газожидкостная хроматография	Текущий контроль	Физические основы газовой и газожидкостной хроматографии. Способы выполнения хроматографических исследоываний. Области применения.	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Тема 10. Хромато-масс-спектрометрия	Текущий контроль	Физические основы хромато-масс-спектрометрии. Качественный и количественный анализ сложных смесей органических соединений	Лабораторная работа Доклад	устная/письменная
Все темы и разделы:	**Промежуточная аттестация**	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	
Итоговый контроль по дисциплине	**-**	Вопрос 1. Характеристика ионной, физико-химических методов исследования Вопрос 2. Основы фотометрического анализа. Закон светопоглощения Вопрос 3. Качественный и количественный хроматографический анализ продуктов	Вопросы к ГИА	**-**

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		*Выполнено менее 54%*	*Выполнено выше 54% до 69 %*	*Выполнено от 70% до 84 %*	*Выполнено выше 85%*
3	*Работа на лабораторных занятиях*	*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		*Выполнено менее 54%*	*Выполнено выше 54% до 69 %*	*Выполнено от 70% до 84 %*	*Выполнено 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 компетен-	Компетенция освоена. Обуча Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетен-	Компетенция освоена. Обуча Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует уме-	Компетенция освоена. Обу Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения

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
	ции, понимает их необходимость, но не может их применять.	ции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	ния и навыки решения типовых задач.	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 выполнен-

	ный 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**
Доклад	**Тема 1.** Классификация физико-химических методом исследования Классификация физико-химических методов исследования по природе физических явлений. Сопоставительная характеристика возможностей методов. **Тема 2.** Основы качественного и количественного анализа. Задачи качественного анализа и области применения. Основы количественного анализа, погрешность, сходимость и воспроизводимость результатов. **Тема 3.** Законы светопоглощения. Закон Бугера-Ламберта-Бера условие выполнения, причины отклоне5ния. Методы количественного анализа. **Тема 4**. Фотоколориметрия, ультрафиолетовая и видимая спектроскопия. Основные понятия фотоколориметрии и спектрофотометрии. Основы ультрафиолетовой и видимой спектрофотометрии **Тема 5.** Инфракрасная спектроскопия Качественный и количественный анализ при помощи ИК-спектроскопии. Области применения.

	Тема 6. Спектроскопия ядерного магнитного резонанса Основы ядерного магнитного резонанса. Качественный анализ методом ЯМР спектроскопии, области применения. **Тема 7.** Основы и классификация хроматографических методов исследования. Классификация хроматогроафических методов анализа. Области применения. **Тема 8.** Жидкостная хроматография Физические основы жидкостной хроматографии. Способы выполнения хроматографических исследоываний. Области применения. **Тема 9** Газовая и газожидкостная хроматография Физические основы газовой и газо-жидкостной хроматографии. Способы выполнения хроматографических исследоываний. Области применения. **Тема 10**. Хромато-масс-спектрометрия Физические основы хромато-масс-спектрометрии. Качественный и количественный анализ сложных смесей органических соединений.
Лабораторные работы	Тема 2 Определение влажности твердых топлив Тема 4 Спектрофотометрический анализ окрашенных растворов Тема 5. Качественный и количественный анализ жидких топлив Тема 8 Разделение органических веществ колоночной и тонкослойной хроматографией Тема 9 Качественный и количественный анализ жидких органических продуктов Тема 10. Детальный химический анализ смесей органических веществ и жидких топлив
Круглый стол	Подготовить короткое выступление по обозначенной теме, разработать рекомендации по результатам обсуждения обозначенной темы.

5.2. Контрольные точки БРС

Первая контрольная точка в форме контрольной работы – пример (письменная).

Текст задания: проводится в форме письменного опроса.

Гравиметрический (весовой) анализ

1. Сущность гравиметрического анализа, его возможности и точность. Разновидности анализа.
2. Осаждаемая форма и требования, предъявляемые к ней. Контроль полноты осаждения. Выбор осадителя, условия осаждения.

3 Гравиметрическая (весовая) форма и требования, предъявляемые к ней.

Вторая контрольная точка в форме презентации – пример (письменная/устная)

Текст задания: подготовить презентацию проекта на основе предложенных преподавателем методик

Задание:

Продемонстрировать навыки использования учебной и научной литературой, интернет ресурсами.

Темы докладов (презентации):

5.3. Примерная тематика курсовых работ

Курсовая работа по учебному плану не планируется

5.4. Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену

1. Сущность гравиметрического анализа, его возможности и точность. Разновидности анализа.
2. Понятие об эквивалентной массе. Правило эквивалентности.
3. Возможности и значение спектральных методов. Их применение в техническом анализе
4. Осаждаемая форма и требования, предъявляемые к ней. Контроль полноты осаждения. Выбор осадителя, условия осаждения.
5. Нормальность раствора. Перевод нормальности в другие способы выражения концентрации растворов
6. Теоретические основы хроматографии. Классификация методов хроматографии.
7. Гравиметрическая (весовая) форма и требования, предъявляемые к ней.
8. Сущность метода титриметрического анализа и его возможности. Основные приемы титрования.
9. Спектр электромагнитных колебаний. Длина волны, частота, волновое число. Связь этих величин с энергией.
10. Расчеты в гравиметрическом анализе. Аналитический множитель (или фактор пересчета, гравиметрический фактор).
11. Способы выражения концентрации в титриметрии: молярность, нормальность, титр по-рабочему и определяемому веществу. Обозначения.
12. Разновидности спектров по способу возбуждения. Принцип устройства спектрометра, ИК-, УФ- и видимые спектры. Их природа.
13. Практика гравиметрического анализа (на примере методики определения общей серы в твердом топливе – метод Эшке).
14. Стандартные вещества в титриметрии и требования, предъявляемые к ним.
15. Классификация и сущность хроматографических методов анализа.
16. Разновидности титриметрии по типу используемых реакций.
17. Абсорбционная спектроскопия. Основной закон светопоглощения Бугера- Ламберта-Бера.
18. Жидкостная адсорбционная и распределительная хроматография.
19. Оптическая плотность и пропускание. Связь между ними
20. Газовая хроматография. Практическое применение.
21. Диссоциация воды, ионное произведение воды; pH и pOH; условие нейтральности в воде.
22. Диссоциация слабых кислот и оснований. Константа диссоциации;

примеры.

23. Спектр поглощения. Фотоколориметрия и спектрофотометрия

24. Газожидкостная распределительная хроматография.

25. Кислотно-основное титрование (метод нейтрализации). Разновидности кривых титрования. Примеры

26. Метод калибровочного графика в фотометрии.

27. Жидкостная адсорбционная и распределительная хроматография.

28. Практическое применение хроматографических методов анализа.

29. Радиоспектроскопия – методы ЭПР и ЯМР.

30. Расчеты в гравиметрическом анализе. Аналитический множитель (или фактор пересчета, гравиметрический фактор).

31. Хромато-масс-спектрометрия

32. Оптическая плотность и пропускание. Связь между ними.

33. Требования, предъявляемые к реакциям, используемым в титриметрическом анализе. Точка эквивалентности. Кривые титрования. Примеры

34. Сущность гравиметрического анализа, его возможности и точность. Разновидности анализа.

35. Практическое применение хроматографических методов анализа

36. Оптическая плотность и пропускание. Связь между ними.

37. Разновидности титриметрии по типу используемых реакций.

38. Хромато-масс-спектрометрия

39. Расчеты в гравиметрическом анализе. Аналитический множитель (или фактор пересчета, гравиметрический фактор).

40. Понятие об эквивалентной массе. Правило эквивалентности.

41. Сущность метода титриметрического анализа и его возможности. Основные приемы титрования.

42. Радиоспектроскопия – методы ЭПР и ЯМР.

43. Метод калибровочного графика в фотометрии.

44. Требования, предъявляемые к реакциям, используемым в титриметрическом анализе. Точка эквивалентности. Кривые титрования. Примеры

45. Газожидкостная распределительная хроматография.

46. Кислотно-основное титрование (метод нейтрализации). Разновидности кривых титрования. Примеры

47. Спектр поглощения. Фотоколориметрия и спектрофотометрия

48. Газожидкостная распределительная хроматография.

49. Газовая хроматография. Практическое применение

50. Диссоциация слабых кислот и оснований. Константа диссоциации; примеры.

51. Возможности и значение спектральных методов. Их применение в техническом анализе

52. Разновидности спектров по способу возбуждения. Принцип устройства спектрометра, ИК-, УФ- и видимые спектры. Их природа.

53. Стандартные вещества в титриметрии и требования, предъявляемые к ним.

54. Осаждаемая форма и требования, предъявляемые к ней. Контроль

полноты осаждения. Выбор осадителя, условия осаждения

55. Нормальность раствора. Перевод нормальности в другие способы выражения концентрации растворов

56. Теоретические основы хроматографии. Классификация методов хроматографии.

57. Спектр электромагнитных колебаний. Длина волны, частота, волновое число. Связь этих величин с энергией.

58. Практика гравиметрического анализа (на примере методики определения общей серы в твердом топливе – метод Эшке).

59. Диссоциация воды, ионное произведение воды; pH и pOH; условие нейтральности в воде.

60. Жидкостная адсорбционная и распределительная хроматография.

61. Спектр поглощения. Фотоколориметрия и спектрофотометрия

62. Стандартные вещества в титриметрии и требования, предъявляемые к ним

63. Хромато-масс-спектрометрия

64. Газожидкостная распределительная хроматография.

65. Оптическая плотность и пропускание. Связь между ними.

66. Сущность гравиметрического анализа, его возможности и точность. Разновидности анализа

67. Классификация и сущность хроматографических методов анализа

68. Требования, предъявляемые к реакциям, используемым в титриметрическом анализе. Точка эквивалентности. Кривые титрования. Примеры

69. Возможности и значение спектральных методов. Их применение в техническом анализе

70. Осаждаемая форма и требования, предъявляемые к ней. Контроль полноты осаждения. Выбор осадителя, условия осаждения.

71. Спектр электромагнитных колебаний. Длина волны, частота, волновое число. Связь этих величин с энергией.

72. Газожидкостная распределительная хроматография.

73. Способы выражения концентрации в титриметрии: молярность, нормальность, титр по-рабочему и определяемому веществу. Обозначения.

74. Хромато-масс-спектрометрия.

75. Разновидности спектров по способу возбуждения. Принцип устройства спектрометра, ИК-, УФ- и видимые спектры. Их природа.

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.

При использовании БРС:

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.

6. 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: осязательно-слуховой	*Аудиально-кинестетические*, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная 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 нарушениями 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, гиперссылки)	+	+
	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.

6.1. 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.

6.2. 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.