МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки	01.03.02 Прикладная математика и информатика
Направленность (профиль) программы	Прикладная математика и информатика в экономике и управлении
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины3

2. Структура ФОС по дисциплине.....3

3. Показатели и критерии оценки компетенций 6

4. Шкала оценивания результата.....7

5. Перечень заданий по дисциплине 8

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания 10

7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями 11

Приложение:

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.

Рабочей программой дисциплины предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-8	способностью приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

1.2. Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным содержательным компонентом компетенций, формирующихся дисциплиной. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы. Планируемые результаты освоения дисциплины, 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
ПК-8	Интеллектуальные информационные системы	Декомпозиция 3 Знать: теоретические и методологические основы предметной области З(III) (ПК-8) Уметь: выбирать модель представления знаний в ИИС с учетом особенностей задач управления процессами в конкретной предметной области У(III) (ПК-8) Владеть: навыками использования ИИС в организационно-управленческой деятельности В(III) (ПК-8)

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

- соответствует требованиям к результатам освоения образовательной программы по направлению подготовки 01.03.02 - «Прикладная математика и информатика» в части общекультурных и общепрофессиональных компетенций.

2. Структура ФОС по дисциплине

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированных обучающимся результатов учебной деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

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	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. Экскурс в дисциплину	Текущий контроль	Предмет, объект, метод, цель и задачи дисциплины “Интеллектуальные информационные системы”. Экономические и научно-технические предпосылки появления систем ИИ.	Работа на лекциях	Устная
Тема 2. Основные понятия искусственного интеллекта	Текущий контроль	Два направления развития ИИ: логическое и нейрокибернетическое. Парадигма интеллектуальных технологий. Общая схема ИИС. Свойства и классификация ИИС. Экспертные системы (ЭС). Статистические и динамические ЭС. Нейронные системы и сети. Данные и знания. Типы знаний: декларативные и процедурные, экстенсиональные и интенсиональные. Нечеткие знания. Функциональная схема использования ИИС. Современные технологии разработки ИИС. Интеллектуальный интерфейс пользователя. Проблема ЕЯ-общения. Классификация уровней понимания. Языки программирования для ИИ и языки представления знаний. Инструментарий построения ИИС. Интеллектуальные Интернет-технологии.	Работа на лекциях ПЗ / Решение практических задач	Устная Электронная
Тема 3. Представление знаний и процедуры манипулирования ими	Текущий контроль	Теоретические аспекты получения знаний. Стратегии получения знаний. Формальные и неформальные модели представления знаний. Представление знаний в сети Интернет. Приобретение, извлечение и формирование знаний. Практические методы извлечения знаний. Структурирование знаний. Концептуальная структура предметной области. Функциональная структура предметной области. Формализация и программная реализация базы знаний. Декларативное и процедурное представление знаний. Модели представления знаний. Характеристика знаний через существенные свойства. Логические модели. Правила построения логических моделей. Простейшие конструкции языка предикатов. Модели знаний на основе продукций. Системы продукций. Конфигурация продукционной системы. Фреймовая модель знаний. Понятие фрейма и слота. Обобщенная структура фрейма. Операции над фреймами. Семантические сети. Элементы семантической сети. Представление структуры понятий семантической сетью. Представление и использование нечетких знаний. Операции с нечеткими знаниями. Процедуры манипулирования знаниями: запись новых знаний, обобщение знаний и поиск новых закономерностей, проверка данных и знаний на полноту и непротиворечивость. Механизмы объяснения знаний.	Работа на лекциях ПЗ / Решение практических задач	Устная Электронная
Тема 4.	Текущий	Понятие задачи. Постановка задачи и	Работа на	Устная

Представление задач. Методы их решения	контроль	естественный язык. Общий подход к решению задачи. Классификация представления задач. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС. Определение формальной системы. Правила вывода. Понятие машины вывода. Механизм вывода по образцу. Байесовская стратегия вывода. Формула шансов. Стратегия прямого и обратного вывода. Поиск как основа функционирования системы, основанной на знаниях. Стратегии поиска в глубину и ширину. Стратегия эвристического поиска. Формализация задач в пространстве состояний. Решение задач методом поиска в пространстве состояний. Решение задач методом редукции. Решение задач дедуктивного выбора. Применение методов индукции и аналогии. Решения задач, использующие немонотонные логики, вероятностные логики.	лекциях ПЗ / Решение практических задач	Электронная
Тема 5. Экспертные системы	Текущий контроль	Понятие экспертной системы (ЭС). Цель создания ЭС. Основные режимы работы. Архитектура, состав и функции ЭС. Состав знаний. Классификация. Особенности ЭС экономического анализа, инвестиционного проектирования, управления бизнес процессами Схема взаимодействия пользователей с ЭС. Управление функционированием ЭС. Объяснительные способности ЭС. Проектирование систем. Участники проектирования ЭС. Технология создания ЭС, этапы создания. Идентификация проблемной области. Построение концептуальной модели. Формализация базы знаний. Выбор инструментальных средств. Отладка и тестирование. Опытная эксплуатация систем. Выявление знаний у экспертов. Экспертное оценивание. Обработка экспертных оценок. Экспертные оценки с неопределенными знаниями. Неопределенности в ЭС и порождаемые ими проблемы. Байесовское оценивание как основа управления неопределенностью. Байесовские сети доверия как средство разработки ЭС.	Работа на лекциях ПЗ / Решение практических задач	Устная Электронная
Тема 6. Нейронные сети и системы	Текущий контроль	Понятие нейронной сети и системы. Модели нейронных сетей (НС). Модель формального нейрона. Архитектура нейронных сетей. Перцептроны. Модель Хопфилда и машина Больцмана. Модель Кохонена и модель Гроссберга-Карпентера, сравнение. Модель Гроссберга как модель детектора новизны. Задачи, решаемые с помощью нейронной сети. Особенности подготовки символьной и численной информации для НС. Выбор модели НС для решения задачи. Оболочки для работы с нейронными сетями. Технология создания, обучения и эксплуатации НС. Понятие нейрокомпьютера. Программные и аппаратные средства для создания, обучения и эксплуатации НС. Оценка эффективности эксплуатации.	Работа на лекциях ПЗ / Решение практических задач	Устная Электронная
Все темы и разделы:	**Промежуточная аттестация**	Обобщенные результаты обучения по дисциплине, теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	
Итоговый	**-**	Вопрос 1. История развития ИИ	Вопросы	

контроль по дисциплине: зачёт		Вопрос 2. Основные понятия искусственного интеллекта Вопрос 3. Представление знаний и процедуры манипулирования ими Представление задач. Методы их решения Экспертные системы Нейронные сети и системы	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	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

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 не закончена 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 зачет, итоговый результат формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	Незачет
>55	Зачет

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**
Решение практических задач	Искусственный интеллект
	Представление знаний и процедуры манипулирования ими
	Представление задач. Методы их решения
	Экспертные системы
	Нейронные сети и системы

5.2. Контрольные точки БРС

Первая контрольная точка в форме контрольной работы по темам 1-3.

Тема контрольной работы: Разработка и проектирование ИС.

Методические рекомендации:

Скачать файл задания с de.unecon.ru, выполнить задание, отправить на сайт результат работы.

Примерный перечень вопросов для подготовки:

1. Предмет, объект, метод, цель и задачи дисциплины “Интеллектуальные информационные системы”.
2. Экономические и научно-технические предпосылки появления систем ИИ.
3. Исторический обзор развития работ по ИИ в России и за рубежом.
4. Информационные системы и искусственный интеллект (ИИ).

5. Специфика и классификация задач, решаемых с помощью ИИ.
6. Общая схема ИИС. Свойства и классификация ИИС.
7. Данные и знания. Типы знаний.
8. Функциональная схема использования ИИС.
9. Современные технологии разработки ИИС.
10. Интеллектуальный интерфейс пользователя.
11. Проблема ЕЯ-общения.
12. Классификация уровней понимания.
13. Языки программирования для ИИ.
14. Теоретические аспекты получения знаний.
15. Концептуальная структура предметной области.
16. Модели представления знаний.
17. Логические модели.
18. Модели знаний на основе продукций.
19. Фреймовая модель знаний.
20. Семантические сети.
21. Процедуры манипулирования знаниями.

Вторая контрольная точка в форме контрольной работы по темам 4-6.

Тема контрольной работы: Реализация и оптимизация ИС.

Методические рекомендации:

Скачать файл задания с de.unecon.ru, выполнить задание, отправить на сайт результат работы.

Примерный перечень вопросов для подготовки:

22. Понятие задачи.
23. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС.
24. Определение формальной системы.
25. Правила вывода.
26. Формула шансов.
27. Стратегии поиска в глубину и ширину. Стратегия эвристического поиска.
28. Формализация задач в пространстве состояний.
29. Решение задач методом поиска в пространстве состояний.
30. Решение задач методом редукции.
31. Решение задач дедуктивного выбора.
32. Применение методов индукции и аналогии.
33. Решения задач, использующие немонотонные логики, вероятностные логики.
34. Понятие экспертной системы (ЭС).
35. Схема взаимодействия пользователей с ЭС.
36. Управление функционированием ЭС.
37. Формализация базы знаний.
38. Опытная эксплуатация систем.
39. Выявление знаний у экспертов. Экспертное оценивание.
40. Обработка экспертных оценок. Экспертные оценки с неопределенными знаниями.
41. Неопределенности в ЭС и порождаемые ими проблемы.
42. Байесовское оценивание как основа управления неопределенностью.
43. Понятие нейронной сети и системы.
44. Модель формального нейрона.
45. Архитектура нейронных сетей.
46. Перцептроны.
47. Модель Хопфилда и машина Больцмана.

48. Модель Кохонена и модель Гроссберга-Карпентера.
49. Задачи, решаемые с помощью нейронной сети.
50. Особенности подготовки символьной и численной информации для НС.
51. Выбор модели НС для решения задачи.
52. Понятие нейрокомпьютера.
53. Программные и аппаратные средства для создания, обучения и эксплуатации НС.
54. Оценка эффективности эксплуатации.

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, ежегодно обновляется. Для промежуточной аттестации в виде экзамена КОС 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.

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

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.

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 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;

– 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

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
	Слепые.	

С нарушениями зрения	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 нарушениями 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, 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.