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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки	38.03.05 – Бизнес-информатика
Направленность (профиль) программы	Деловая аналитика
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины 3
2. Структура ФОС по дисциплине.....5
3. Показатели и критерии оценки компетенций 7
4. Шкала оценивания результата.....9
5. Перечень заданий по дисциплине 9
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания 12
7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями 13

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 (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-3	Выбор рациональных информационных систем и информационно - коммуникативных технологий решения для управления бизнесом
ПК-4	Проведение анализа инноваций в экономике, управлении и информационно-коммуникативных технологиях
ПК-5	Проведение обследования деятельности и ИТ - инфраструктуры предприятий
ПК-7	Использование современных стандартов и методик, разработка регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ - инфраструктуры предприятий

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
Третий уровень (продвинутый) (ПК-3) –3	Интеллектуальные информационные системы	Декомпозиция IV Знать: основы проектирования и эксплуатации интеллектуальных информационных систем для управления бизнесом З3 (IV) (ПК-3) Уметь: проектировать и внедрять интеллектуальные информационные системы для управления бизнесом У3 (IV) (ПК-3) Владеть: навыками проектирования и эксплуатации корпоративных информационных систем для управления бизнесом; навыками выбора рациональных интеллектуальных информационных систем для управления бизнесом В3 (IV) (ПК-3)
Второй уровень (углубленный) (ПК-4) –2	Интеллектуальные информационные системы	Декомпозиция IV Знать: методы проектирования, особенности эксплуатации КИС, методы проведения анализа в условиях инновационной экономики с использованием интеллектуальных информационных систем З3 (IV) (ПК-4) Уметь: проектировать и применять необходимые интеллектуальные ИС в условиях инновационной экономики, использовать соответствующие методы анализа в условиях инновационной экономики У3 (IV) (ПК-4) Владеть: навыками анализа инноваций в

Этапы формирования компетенций	Наименование дисциплины	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
		проектирование, разработку и эксплуатацию корпоративных информационных систем; навыками анализа инноваций в создание интеллектуальных информационных систем В3 (IV) (ПК-4)
Второй уровень (углубленный) (ПК-5) –2	Интеллектуальные информационные системы	Декомпозиция I Знать: стадии и этапы проектирования ИС, основы проведения обследования предприятия в процессе проектирования ИС с использованием интеллектуальных информационных систем З2 (I) (ПК-5) Уметь: проводить опросы, обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий и обрабатывать полученные результаты с использованием интеллектуальных информационных систем У2 (I) (ПК-5) Владеть: навыками проведения обследования предприятия при проектировании КИС; навыками проведения обследования предприятия при проектировании интеллектуальных информационных систем В2 (I) (ПК-5)
Третий уровень (продвинутый) (ПК-7) –3	Интеллектуальные информационные системы	Декомпозиция II Знать: методики и стандарты проектирования ИС, особенности эксплуатации ИС и компонентов З3 (II) (ПК-7) Уметь: разрабатывать регламенты по внедрению и эксплуатации ИС как компонентов ИТ-инфраструктуры предприятия У3 (II) (ПК-7) Владеть: навыками создания регламентов разработки, внедрения и эксплуатации ИС и компонентов ИТ-инфраструктуры предприятий; навыками работы с интеллектуальными информационными системами для решения широкого круга прикладных задач В3 (II) (ПК-7)

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

- использует готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
- соблюдает требования техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.
- знает устройство современных компьютеров, тенденции развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
- умеет применять знания о компьютерных сетях и их роли в современном мире; принципах организации и функционирования компьютерных сетей, норм

информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

– владеет основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

2. Структура ФОС по дисциплине

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированного 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	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. Основные понятия. Логика как основной механизм ИИС.	Текущий контроль	Классификация основных направлений исследований, проводимые в области искусственного интеллекта. Примеры интеллектуальных систем. Основные функции, присущие ИИС. Принцип реализации ИИС. Инструментальные для разработки ИИС. Требования, предъявляемые, адаптивным систем. Сферы применения экспертных систем. Основные классы экспертных систем.	ПЗ/ Решение практических задач	письменная
Тема 2. Модели представления знаний.	Текущий контроль	Математическая логика как механизм обработки информации в ИИС. Исчисление предикатов как формальное описание продукций. Логический вывод как механизм формирования машины вывода. Характеристика систем с	ПЗ/ Решение практических задач	письменная

		интеллектуальным интерфейсом, экспертных систем, самообучающихся систем и адаптивных информационных систем.		
Тема 3. Языки логического программирования.	Текущий контроль	Свойства языка представления задач ИИ. Схема построения представления знаний. Характеристикам оценивают языки представления знаний. Структуру программы на языке ПРОЛОГ. Структуры данных языка ПРОЛОГ. Способы представления переменных на языке ПРОЛОГ. Списки как представление сложных структур данных. Формирование продукционных правил на языке ПРОЛОГ.	ПЗ/ Решение практических задач	письменная
Тема 4. Экспертные системы.	Текущий контроль;	Определение, назначение и классификация ЭС. Технология представления знаний в ЭС. Продукционная модель знаний в ЭС. Основные элементы ЭС и их взаимодействие. Механизм вывода ЭС.	ПЗ/Доклад	устная
Все темы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	устная
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. - проводить анализ проблемной задачи в рамках технологии ИИ, - выявлять логические правила в описании предметной области. - формировать продукционные правила, - проектировать базу знаний и механизм логического вывода. Вопрос 2. - язык ПОЛОГ как средство разработки ИИС; - инструментальными средствами разработки интеллектуальных систем.	Вопросы к ГИА	-

		Вопрос 3 Технология разработки интеллектуальных информационных систем; - особенности основных языков логического программирования.		

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

Баллы	Оценка
<55	Незачет
≥55	Зачет

Формой итогового контроля по дисциплине является экзамен (или дифференцированный зачет), 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. Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Доклад	Примерные темы докладов: 1. Основные направления исследований в области ИИ 2. Классификация интеллектуальных систем.

	3. Системы с интеллектуальным интерфейсом 4. Самообучающиеся системы 5. Популярные экспертные системы 6. Адаптивные информационные системы 7. Представление задачи в пространстве состояний 8. Характеристика инструментальных средств разработки ЭС 9. Объектно-ориентированное представление знаний 10. Прямой и обратный вывод как механизм формирования вывода ВЭС В ходе семинарского занятия происходит обсуждение найденной обучающимися информации, делаются общие выводы.
Практическая работа	Тема практических работ: 1. Анализ и сравнение алгоритмических механизмов обработки информации и логических механизмов представления знаний. Исследование возможностей логических конструкций для представления знаний. 2. Исследование силогизмов 3. Исследование различных моделей знаний, их возможностей декларативного описания предметной области 4. Анализ продукционных моделей знаний 5. Изучение и анализ структуры языка ПРОЛОГ. Синтаксис языка, представление простых типов данных. Сложные структуры языка их описательные возможности. 6. Разработка антологий выбранной области знаний. Извлечение знаний из декларативной структуры. 7. Анализ применимости ЭС для решения прикладных задач.

5.2. Контрольные точки БРС

Точками рубежного контроля являются учебные недели 6 и 12, т.к. на них планируется завершение отдельных разделов курса.

За ответ выставляется до 10 баллов (зачетный минимум – 7 баллов). 10 баллов выставляется студентам, имеющим полный и структурированный ответ на вопрос, включающий определения основных понятий вопроса.

На первой точке рубежного контроля в качестве формы контроля используется доклад с презентацией на семинаре по заданной теме. В качестве отчета представляется текстовый файл реферата (word) и файла презентации (Power Point).

На второй точке рубежного контроля в качестве формы контроля используется контрольная работа. Студенту предоставляется самостоятельно выбрать вопрос и в письменном виде ответить на него. Перечень вопросов:

1 Основные направления исследований в области ИИ
2 Классификация интеллектуальных систем
3 Системы с интеллектуальным интерфейсом
4 Экспертные системы
5 Самообучающиеся системы
6 Адаптивные информационные системы
7 Технологии разработки экспертных систем
8 Классификационные признаки экспертных систем
9 Характеристика инструментальных средств
10 Технология проектирования и разработки ЭС
11 Искусственный интеллект как представление и поиск
12 Представление задачи в пространстве состояний
13 Стратегии поиска в пространстве состояний
15 Классические способы представления знаний.

5.3 Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену по дисциплине «Интеллектуальные информационные системы»

1. Определение понятия «интеллектуальные информационные системы». Признаки, отличающие традиционные информационные системы от интеллектуальных.
2. Характеристика задач для решения интеллектуальными информационными системами.
3. Логика, как основной механизм обработки информации в интеллектуальных системах. Связь естественного языка и логических формул.
4. Логика, формы мышления, формальное математическое представление. Отношение понятий, высказываний, умозаключений.
5. Логический механизм вывода. Прямой вывод. Доказательство от обратного.
6. Метод резолюций. Алгоритм реализации метода резолюций в интеллектуальных системах.
7. Импликация, ДНФ и КНФ как основа представления знаний в интеллектуальных системах.
8. Предикаты как инструмент формализации мышления человека.
9. Силогизмы. Моделирование механизма вывода на основе силлогизмов.
10. Модели представления знаний. Преимущество и недостатки продукционной модели.
11. Фреймовая модель знаний. Особенности представления знаний. Связь решаемых задач и фреймовой модели знаний.
12. Экспертные системы. Определение. Структура.
13. Сферы применения экспертных систем. Основные классы экспертных систем.
14. Технология построение экспертных систем. Принципы отбора знаний.
15. Этапы поиска решения в экспертных системах, трассировка принятия решения. Система пояснений
16. Языки представления знаний. Логическое программирование.
17. Язык ПРОЛОГ. Особенности языка. Отличие от процедурных языков.
18. Структура программы на языке ПРОЛОГ. Назначение конструктивных элементов программы.
19. Структуры данных. Построение простых типов, составных типов. Описательные возможности.
20. Структура запроса на языке ПРОЛОГ. Особенности формы вопроса и семантики получаемого ответа.
21. Описание антологий на языке ПРОЛОГ.
22. Применение рекурсивных функций на языке ПРОЛОГ. Назначение рекурсии.
23. Решение логических задач на языке ПРОЛОГ. Реализация механизма вывода.
24. Инструментальные средства, составляющие программное обеспечение интеллектуальных информационных систем.
25. Этапы проектирования и разработки интеллектуальной информационной системы.
26. Примеры применяемых интеллектуальных информационных систем для решения различных задач. Особенности реализации механизма обработки информации.
27. Тенденции развития интеллектуальных информационных систем. Робототехника. Машинное зрение.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине характеризующих этапы формирования компетенции, 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 (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 нарушениями 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
	Слабовидящие. Способ восприятия	

	информации: зрительно-осязательно-слуховой	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.
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	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.
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.

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.

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.