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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

По дисциплине

АНАЛИЗ ДАННЫХ

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....4
3. Показатели и критерии оценки компетенций....5
4. Шкала оценивания результата 7
5. Перечень заданий по дисциплине 8
5.1. Задания для текущего контроля 8
5.2. Контрольные точки БРС 8
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания 11
7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями 12
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
ОПК-1	Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

1.2. Конечными результатами освоения дисциплины 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 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
Второй уровень (углубленный) (ОПК-1) -2	Анализ данных	Декомпозиция I Знать: основы статистического и интеллектуального анализа данных З2 (I) (ОПК-1) Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе анализа данных с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности У2 (I) (ОПК-1) Владеть: навыками анализа данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности В2(I) (ОПК-1)

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

- знает методы оптимизации, основы линейного и динамического программирования, целочисленного программирования и дискретной оптимизации, нелинейного программирования ;
- умеет решать транспортные задачи, задачи линейного программирования ;

- владеет навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием методов оптимизации и применением ИКТ с учетом основных требований информационной безопасности.

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 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**
1. Введение в анализ данных	Текущий контроль	Этапы анализа данных. Методы сбора и подготовки исходного набора данных. Выбор метода анализа данных. Представление результатов.	Практическая работа/Отчет	Письменная
2. Статистический анализ данных.	Текущий контроль	Выборочные исследования. Метод выборочных наблюдений. Виды отбора при выборочном наблюдении. Статистические оценки параметров выборки. Точечные оценки параметров распределения. Интервальные оценки параметров распределения.	Практическая работа/Отчет	Письменная
3. Корреляционно-регрессионный анализ.	Текущий контроль	Корреляционный анализ. Регрессионный анализ. Построение уравнений регрессии. Прогнозирование.	Практическая работа/Отчет	Письменная
4. Кластеризация.	Текущий контроль	Методы кластерного анализа. Основные алгоритмы решения задачи кластеризации.	Практическая работа/Отчет	Письменная
5.Интеллектуальный анализ данных.	Текущий контроль	Задачи, решаемые методами интеллектуального анализа. Методы Data Mining.	Практическая работа/Отчет	Письменная
6. Классификация и регрессия.	Текущий контроль	Основные алгоритмы и методы решения задачи классификации и регрессии.	Практическая работа/Отчет	Письменная
Все темы и разделы**:**	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по дисциплине: теоретические знания и практические навыки.	Вопросы	Устная

Итоговый контроль по дисциплине	Гос. экзамен	Вопрос1. Статистический и интеллектуальный анализ данных. Вопрос2. Решение задачи профессиональной деятельности на основе анализа данных с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Вопрос3. Анализ данных для решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий.	Вопросы к ГИА	Письмен ная

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 от70% до84 %	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	Отсутствие участия в обсуждении, решении,	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе	Высказывание неординарных суждений, активное

	индивидуальных практических задач	неправильное решение		решения, правильное решение с отдельными замечаниями	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 профессиональн ой 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 «Анализ данных» 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, итоговый результат формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже:

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
Практическая работа	Темы практических работ: 1. Постановка задачи анализа данных. 2. Подготовка исходного набора данных. Формулировка цели. Выбор метода анализа данных. 3. Проведение выборочных наблюдений. Подготовка объема выборки. 4. Построение функций распределения на основе базовой случайной величины 5. Проверка основных характеристик функций распределения 6. Оценка точечных и интервальных параметров распределения. 7. Проведение корреляционного анализа. 8. Построение уравнений регрессии. 9. Использование алгоритмов и методов решения задач классификации. 10. Применение методов Data Mining.

5.2. Контрольные точки БРС

Рубежный контроль № 1 предполагает защиту студентами практических работ.

В случае возникновения спорной ситуации по оценке защиты практических работ между преподавателем и студентом, распоряжением заведующего кафедрой создается комиссия из трех преподавателей (один из них – ведущий дисциплину преподаватель), которая заслушивает студента и выставляет окончательную оценку.

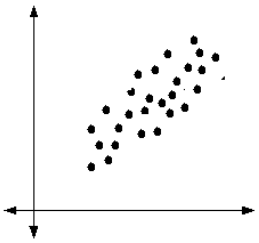
Рубежный контроль № 2 также предполагает защиту студентами практических работ. Студент не может получить минимальное зачетное количество баллов, если не отчитался хотя бы за одну работу.

5.3. Промежуточная аттестация

Примеры типовых заданий решаемых задач:

Вариант 1

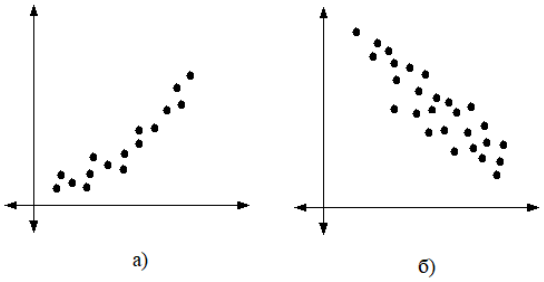
1. Напишите формулу расчета дисперсии.
2. Если Среднее больше Медианы, то какой знак имеет асимметричность, почему?
3. Как выглядит уравнение регрессии для данных, представленных на рисунке?



4. К какой стратегии обучения относится метод классификации «ближайшего соседа»?
5. Как оценивается расстояние между кластерами методом Манхэттенского расстояния?
6. Кластер состоит из следующих данных: Стаж={13,5,9,12, 8}, Возраст={37, 28, 34, 35, 30}. Найдите размер кластера.
7. Постройте дендограмму кластера из предыдущей задачи.
8. Творческая задача: используя данные из пункта 6 сформулируйте задачу бинарной классификации и решите ее любым понятным вам методом.
9. Что такое апостериорная вероятность в байесовской классификации.
10. Как можно найти среднюю абсолютную ошибку прогноза.

Вариант 2

1. Напишите формулу расчета Среднего.
2. Найдите дисперсию в следующем наборе данных Стаж= {3,5,9,12,5}.
3. На каком из рисунков а) и б) коэффициент корреляции больше нуля и почему?

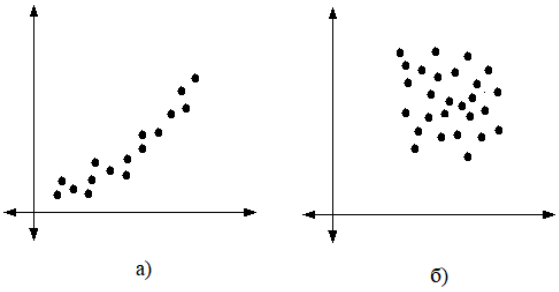


4. К какой стратегии обучения относятся деревья решений?
5. Как оценивается расстояние Евклида между кластерами?
6. Кластер состоит из следующих данных: Стаж={3,5,9,12,5}, Возраст={27, 28, 34, 35, 30}. Найдите радиус кластера.
7. Постройте дендограмму кластера из предыдущей задачи.
8. Творческая задача: используя данные из пункта 6 сформулируйте задачу бинарной классификации и решите ее любым понятным вам методом.
9. Приведите пример интервальной шкалы.
10. Что такое индекс Gini при построении дерева классификации.

Вариант 3

1. Дайте определение медианы.
2. Найдите стандартное отклонение в следующем наборе данных Стаж= {3,5,9,12,5}.

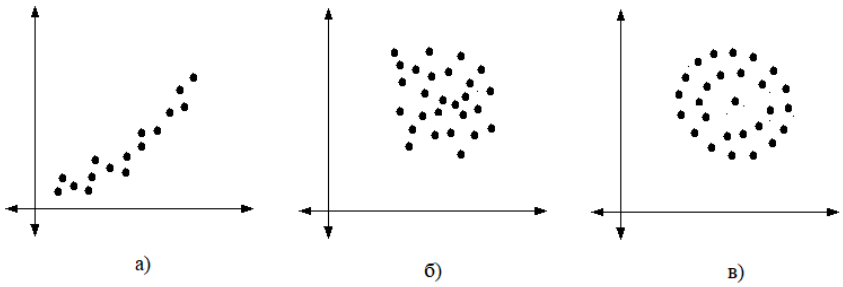
3. На каком из рисунков а) и б) значение коэффициент корреляции больше и почему?



4. К какой стратегии обучения относится байесовская классификация?
5. Какими метриками оценивается расстояние между кластерами?
6. Кластер состоит из следующих данных: Стаж={3,5,9,12,5}, Возраст={27, 28, 34, 35, 30}. Найдите размер кластера
7. Постройте дендограмму кластера из предыдущей задачи.
8. Творческая задача: используя данные из пункта 6 сформулируйте задачу бинарной классификации и решите ее любым понятным вам методом.
9. Приведите пример порядковой шкалы.
10. Что означает сезонная компонента в задаче прогнозирования?

Вариант 4

1. Дайте определение Моды.
2. Найдите интервал следующего набора данных Стаж= {3,5,9,12,5}.
3. Какая из представленных на рисунке картинок демонстрирует отсутствие корреляции между значениями, почему?

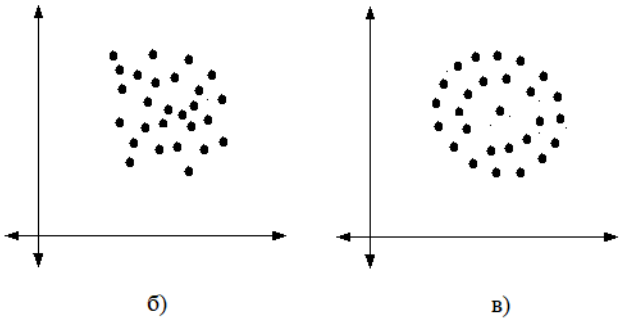


4. К какой стратегии обучения относится метод классификации опорных векторов?
5. Как оценивается расстояние Хэмминга между кластерами?
6. Кластер состоит из следующих данных: Стаж={3,5,9,12,5}, Возраст={27, 28, 34, 35, 30}. Определите принадлежит ли объект со стажем 10 лет и возрастом 45 лет данному кластеру. Результаты подкрепите расчетом.
7. Постройте дендограмму кластера из предыдущей задачи.
8. Творческая задача: используя данные из пункта 6 сформулируйте задачу бинарной классификации и решите ее любым понятным вам методом.
9. Приведите пример относительной шкалы.
10. Как может быть измерена точность прогноза?

Вариант 5

1. Дайте определение эксцесса.
2. Какой персентиль имеет Медиана?

3. Какая из представленных на рисунке картинок демонстрирует отсутствие корреляции между значениями, почему?



4. К какой стратегии обучения относится метод классификации «k-ближайших соседей»?
5. Как оценивается расстояние между кластерами методом ближайшего соседа?
6. Кластер состоит из следующих данных: Стаж={3,5,7,12,5}, Возраст={27, 28, 34, 35, 25}. Определите принадлежит ли объект со стажем 8 лет и возрастом 35 лет данному кластеру. Результаты подкрепите расчетом.
7. Постройте дендограмму кластера из предыдущей задачи.
8. Творческая задача: используя данные из пункта 6 сформулируйте задачу бинарной классификации и решите ее любым понятным вам методом.
9. Приведите пример дихотомической шкалы.
10. Какие виды прогнозов существуют, чем они отличаются.

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 в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета (факультета).

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), 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 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 и практических занятий;

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

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

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

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

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

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

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести

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

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

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

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
С нарушениям и зрения	Слепые. Способ восприятия информации: 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	Способ	визуально-кинестетические;

нарушениям и опорно-двигательного аппарата	восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	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.