

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

АНАЛИЗ НЕЧИСЛОВОЙ ИНФОРМАЦИИ

| | |
|------------------------------------|--|
| Направление подготовки | 01.04.02 Прикладная математика и информатика |
| Направленность (профиль) программы | Математическое и компьютерное моделирование в экономике и управлении |
| Уровень высшего образования | Магистратура |
| Форма обучения | Очная |

Санкт-Петербург
2020

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 | 6 |
| 4. Шкала оценивания результата | 8 |
| 5. Перечень заданий по дисциплине | 10 |
| 5.1. Задания для текущего контроля..... | 10 |
| 5.2. Контрольные точки БРС..... | 11 |
| 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания | 12 |
| 7. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями | 13 |
| 7.1. Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями | 16 |
| 7.2. Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями..... | 17 |

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

Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по дисциплине «Анализ нечисловой информации».

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

| Категория (группа) компетенций | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикаторов достижения компетенции |
|---|--|--|
| Тип профессиональной задачи: Научно-исследовательский | ПК-2. Способен совершенствовать существующие и разрабатывать новые алгоритмы интеллектуального анализа данных с использованием современных математических методов, выполнять программную реализацию этих алгоритмов | ПК-2.1. Применяет и совершенствует современные методы интеллектуального анализа данных, разрабатывает новые алгоритмы ПК-2.2. Применяет современные инструментальные средства и языки программирования для программной реализации алгоритмов интеллектуального анализа данных |
| Тип профессиональной задачи: Научно-исследовательский | ПК-3. Способен выполнять анализ существующих и разрабатывать новые математические модели для решения задач в области экономики и управления с использованием современных оптимизационных подходов и инструментальных средств | ПК-3.1. Владеет современными методами анализа математических моделей и разрабатывает новые оптимизационные подходы для решения задач в области экономики и управления ПК-3.2. Применяет современные инструментальные средства для программной реализации оптимизационных алгоритмов |
| Тип профессиональной задачи: Проектный | ПК-5. Способен, в рамках проекта, разрабатывать, адаптировать и применять наукоемкое прикладное программное обеспечение для решения задач в области профессиональной деятельности | ПК-5.1. Разрабатывает и адаптирует прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач ПК-5.2. Применяет прикладное программное обеспечение для решения профессиональных задач |

2. Структура ФОС по дисциплине

Проведение оценки осуществляется путем сопоставления продемонстрированных обучающимся результатов освоения компетенций с заданными критериями.

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 и/или Формы промежуточной аттестации | Объекты оценивания | Вид занятия / Наименование оценочных средств | Форма проведения оценки Устная/ письменная |
|---|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Тема 1. Нечисловые статистические данные | Текущий контроль | Предмет и задачи дисциплины. Классификация и примеры объектов нечисловой природы. Объекты нечисловой природы как статистические данные. Использование объектов нечисловой природы при формировании математической модели реального явления. Шкалы, типы шкал. Номинальная шкала. Ранговая шкала. Интервальная шкала. Абсолютная шкала. Преобразования, характеризующие тип шкалы. Измерение связи между двумя переменными, измеренными на номинальной шкале, номинальной и интервальной шкалах. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |
| Тема 2. Нечисловые показатели в моделях классификации и регрессии | Текущий контроль | Особенности включения в модели нечисловых показателей. Фиктивные переменные. Спецификация моделей регрессии с фиктивными независимыми переменными. Фиктивные переменные сдвига. Фиктивные переменные наклона. Тест Чоу. Альтернативные методы кодирования категориальных переменных. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |
| Тема 3. Анализ взаимосвязи между нечисловыми показателями | Текущий контроль | Таблица сопряженности и ее анализ. Двумерные и многомерные таблицы сопряженности. Статистические критерии для таблиц сопряженности. Коэффициенты корреляции для таблиц сопряженности. Меры связи между номинальными переменными. Симметричные меры связи для номинальных шкал. Направленные меры связи для номинальных шкал. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |

| | | | | |
|---|----------------------|--|--|------------------------|
| | | Меры связи между порядковыми переменными. Симметричные меры связи для порядковых шкал. Оценка взаимосвязи между количественной и категориальной переменной. Оценка согласованности в таблицах сопряженности. Оценка риска в таблицах сопряженности. | | |
| Тема 4. Логарифмически-линейный анализ | Текущий контроль | Метод логарифмически-линейного моделирования. Виды логарифмически-линейных моделей. Логарифмически-линейные модели для таблиц сопряженности 2x2. Логарифмически-линейные модели для таблиц сопряженности 2x2x2. Принципы логарифмически-линейного анализа многомерных таблиц. Общая логлинейная модель. Логит-логлинейная модель. Иерархическая логлинейная модель. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |
| Темы 1 – 4 | Контрольная точка №1 | Первичная обработка нечисловых статистических данных и программная реализация методов их анализа в среде Wolfram Mathematica | Контрольная работа №1 | Письменная (компьютер) |
| Тема 5. Обработка и анализ текстов | Текущий контроль | Работа с текстовыми данными. Предобработка текста. Выделение коллокаций. Построение N-грамм. Лексический анализатор. Лемматизация. Удаление шумовых слов. Стемминг. Частеречная разметка. Распознавание именованных сущностей. Связывание именованных сущностей. Анализ синтаксиса. Анализ тональности текста. Оценка качества анализа тональности. Латентное размещение Дирихле. DMR. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |
| Тема 6. Классификация текстов | Текущий контроль | Классификация документов. Извлечение признаков из текста. Обучение моделей на текстах. TF-IDF. Наивный байесовский классификатор. Вариации наивного байесовского классификатора. Логистическая регрессия. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |
| Тема 7. Устройство цифровых изображений | Текущий контроль | Цифровое изображение. Чтение, запись, работа с пикселями. Арифметические операции. Каналы. Вычисление яркости. Сопоставление изображений. Линейная коррекция контраста. Выравнивание гистограммы. Операция свертки. Линейная фильтрация изображений. Медианный фильтр. Преобразование Фурье. Склеивка изображений. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |
| Тема 8. Анализ изображений | Текущий контроль | Компьютерное зрение. Задачи компьютерного зрения. Низкоуровневое зрение. Классификация изображений. Распознавание образов. Детекция объектов. Стилизация изображений. Сбор коллекций изображений. | ПЗ: Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Письменная (компьютер) |

| | | | | |
|--|---------------------------------|---|-----------------------|------------------------|
| Темы 5-8 | Контрольная точка №2 | Программная реализация методов анализа текстов и изображений в среде Wolfram Mathematica | Контрольная работа №2 | Письменная (компьютер) |
| Все темы и разделы: | Промежуточная аттестация | Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков | - | По итогам БРС |
| Итоговый контроль по дисциплине | Зачет | 1. Наивный байесовский классификатор. Вариации наивного байесовского классификатора. Логистическая регрессия. 2. Шкалы, типы шкал. Преобразования, характеризующие тип шкалы. 3. По данным таблицы сопряженности, в которой представлено распределение респондентов по уровню образования и уровню доходов, в предположении, что категоризация переменных носит упорядоченный характер, оценить тесноту взаимосвязи между ними. | 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 | 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. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в |

| | |
|--|---|
| | полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход. |
|--|---|

Шкалы оценивания результатов выполнения задания по каждому оценочному средству 2.1. ФОС и табл. 6.1. РПД представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Критерии и шкалы оценивания по каждому оценочному средству

| Наименование оценочного средства | Критерий | Шкала (баллы) |
|--|---|---------------|
| Контрольная точка №1 | Минимум 11 баллов, максимум 30 баллов. | |
| | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа не закончена и /или требования не соблюдены. | 0-10 |
| | Демонстрирует понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию, выполнены. Владение элементами изученного материала. Содержание выполненного задания, в основном, раскрыто в процессе защиты | 11-29 |
| | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. | 30-40 |
| Контрольная точка №2 | Минимум 11 баллов, максимум 30 баллов. | |
| | Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа не закончена и /или требования не соблюдены. | 0-10 |
| | Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию, выполнены. Продemonстрировано владение элементами изученного материала. Содержание выполненного задания, в основном, раскрыто в процессе защиты | 11-29 |
| | Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, учтены. Задание выполнено в полном объеме. Содержание выполненного задания в полной мере раскрыто в процессе защиты. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. | 30-40 |
| Решение задач кейсового типа в форме задания, выполняемого на компьютере | Практические задания выполнены не в полном объеме. Результаты выполнения задокументированы с нарушением требований к содержанию и оформлению | 0-5 |

| | | |
|--|--|-------|
| | Практические задания, в основном, выполнены. Результаты выполнения задокументированы с незначительными нарушениями требований к оформлению | 6-15 |
| | Практические задания выполнены в полном объеме. Продемонстрирован творческий подход к выполнению заданий. Отчет оформлен с соблюдением требований. | 16-20 |

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 с оценкой, 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 |
|---|---|
| Решение задач кейсового типа, выполняемое на компьютере | В среде Wolfram Mathematica выполнить измерение связи между двумя переменными, измеренными на номинальной шкале, номинальной и интервальной шкалах. |
| | В среде Wolfram Mathematica выполнить построение по заданным исходным данным регрессионных моделей, включающих нечисловую информацию в виде фиктивных переменных. |
| | В среде Wolfram Mathematica выполнить: построение таблицы сопряженности по заданным исходным данным. Дать оценку корреляции между ними. Дать оценку риска в таблицах сопряженности. |
| | Построение логарифмически-линейных моделей по заданным таблицам сопряженности 2x2. |
| | В среде Wolfram Mathematica выделить коллокации из заданного текста; построить N-граммы. |
| | В среде Wolfram Mathematica выполнить: извлечение |

| | |
|--|--|
| | признаков из текста; обучение моделей на текстах. |
| | В среде Wolfram Mathematica вычислить яркость изображения, провести линейную коррекцию контраста, провести выравнивание гистограммы. |
| | В среде Wolfram Mathematica провести классификацию изображений с помощью моделей компьютерного зрения. |

5.2. Контрольные точки БРС

Первая контрольная точка в форме контрольной работы №1 (письменная).

Задание 1. Определение тесноты связи между признаками на базе таблицы сопряженности 2×2 .

Задание 2. Определение тесноты связи между признаками на базе таблицы сопряженности $n \times n$.

Требования к структуре: выполненное задание должно содержать программный код в виде универсальной функции в среде Wolfram Mathematica и последующие применение реализованной функции к условиям поставленной задачи, на основе которого пишутся выводы.

Содержание работы: реализованная функция в среде Wolfram Mathematica; решение задачи с применением реализованной функции; выводы по результатам решения.

При подготовке рекомендуется использовать литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, а также раздел помощи среды Wolfram Mathematica.

Вторая контрольная точка в форме контрольной работы №2 (письменная).

Задание 1. Решение задачи классификации текстов в среде Wolfram Mathematica.

Задание 2. Решение задачи классификации изображений в среде Wolfram Mathematica.

Требования к структуре: выполненное задание должно содержать программный код в виде универсальной функции в среде Wolfram Mathematica и последующие применение реализованной функции к условиям поставленной задачи, на основе которого пишутся выводы.

Содержание работы: реализованная функция в среде Wolfram Mathematica; решение задачи с применением реализованной функции; выводы по результатам решения.

При подготовке рекомендуется использовать литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, а также раздел помощи среды Wolfram Mathematica.

Методические рекомендации:

1. Повторение лекционного материала, использования рекомендуемой литературы, приведенной в разделе 9.1. рабочей программы

дисциплины.

2. Посещение консультаций преподавателя.
3. Процедура осуществления контроля выполнения задания осуществляется в соответствии с графиком контрольных точек и проводится по критериям, указанным в табл. 4.2 ФОС.

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 (модулю).

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 и зрения | Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой | <i>Аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: |
| | Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой | <i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие. |
| С нарушениями и слуха | Глухие. Способ восприятия информации: | <i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная |

| | | |
|---|---|--|
| | зрительно-осознательный | информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: <i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия. |
| | Слабослышащие Способ восприятия информации: Зрительно-осознательно-слуховой | |
| С нарушениями и опорно-двигательного аппарата | Способ восприятия информации: зрительно-осознательно-слуховой | <ul style="list-style-type: none"> – <i>визуально-кинестетические</i>; – <i>аудио-визуальные</i>; – <i>аудиально-кинестетические</i>; – <i>аудио-визуально-кинестетические</i>. |

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 | <ul style="list-style-type: none"> – <i>устная проверка:</i> дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО:</i> работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др. |
| С нарушениями слуха | <ul style="list-style-type: none"> – <i>письменная проверка:</i> контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО:</i> работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др. |
| С нарушениями опорно-двигательного аппарата | <ul style="list-style-type: none"> – <i>письменная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>устная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО</i> (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 определения 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.