

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

**МОДЕЛИ ВРЕМЕННЫХ ДАННЫХ**

Направление подготовки	<i>38.04.01 Экономика</i>
Направленность (профиль) программы	<i>Анализ данных в экономике</i>
Уровень высшего образования	<i>магистратура</i>
Форма обучения	<i>очная</i>

**Санкт-Петербург  
2020**

## Содержание

<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>3</b>
<b>3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА.....</b>	<b>7</b>
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ .....</b>	<b>10</b>
<b>7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ .....</b>	<b>11</b>

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

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов по учебной дисциплине «Модели временных данных».

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-10	Способностью составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом

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 обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции, представлены в табл. 1.2.1.:

Таблица – 1.2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Этапы формирования компетенций	Наименование дисциплины	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-10	Моделирование временных данных	<b>Знать:</b> теоретические предпосылки построения и виды моделей временных данных З1 (ПК-10) <b>Уметь:</b> составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом на основе моделей временных данных У1 (ПК-10) <b>Владеть:</b> навыками прогнозирования основных социально-экономических показателей на основе временных данных В1 (ПК-10)

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

- обладает знаниями в области математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, информатики, статистики, эконометрики;
- умеет использовать электронно-вычислительную технику.

## 2. Структура ФОС по дисциплине

Оценка проводится методом сопоставления параметров, продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

Таблица – 2.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование тем	Формы текущего контроля успеваемости и Формы промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки  Устная/ письменная
1	2	3	4	5
Тема 1. Сериальная корреляция	Текущий контроль	Моделирование сериальной корреляции: линейные процессы. Фильтры. Обращение лаговых полиномов. Процессы ARMA. Автоковариации AR. Векторные процессы. Выбор глубины запаздываний. Оценивание VAR. Асимптотика для выборочных средних сериально коррелированных процессов. Возможности пакетов прикладных программ для анализа временных данных.	практическое занятие / контрольная работа № 1	письменная
Тема 2. Авторегрессионные модели условной гетероскедастичности	Текущий контроль	Модель ARCH и обобщенные ARCH - модели. Оценивание GARCH модели методом максимального правдоподобия. Проверка на наличие GARCH - эффектов.	практическое занятие / контрольная работа № 1	письменная
Темы 1 - 2	Рубежный контроль	контрольная точка № 1	Контрольная работа № 1	письменная
Тема 3. Нестационарные процессы и коинтеграция	Текущий контроль	Интегрированные процессы и взятие разностей. Случайные блуждания, тренды и ложные регрессии. Проверка экономических данных на наличие единичных корней. Тесты Дики-Фуллера. Тест KPSS. Общие тренды. Коррекция ошибками и представление VAR. Тестирование коинтеграции. Оценивание коинтеграционных взаимосвязей. Статистические выводы о коинтегрирующих векторах.	практическая работа / контрольная работа № 2	письменная
Тема 2 - 3	Рубежный контроль	контрольная точка № 2	Контрольная работа № 2	письменная
Все темы и разделы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	устная
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. Знать: - понятие сериальной корреляции и процессы ее, проявляющие, методы оценки лаговых полиномов, модели	Вопросы к ГИА	-

		<p>авторегрессии с условной гетероскедастичностью, тесты на наличие единичного корня и коинтеграцию, методы оценки коинтеграционных взаимосвязей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные возможности специализированных программ и модулей анализа временных данных</li> </ul> <p>Вопрос 2. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- моделировать экономические процессы, проявляющие сериальную корреляцию; проверять наличие GARCH - эффектов; оценивать GARCH модели методом максимального правдоподобия; рассчитывать коэффициенты эластичности; применять методы оценки гетероскедастичности; моделировать коинтеграционные взаимосвязи</li> <li>- выбрать инструментальные средства для анализа временных данных в соответствии с поставленной задачей</li> </ul> <p>Вопрос 3. Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками прогнозирования на основе моделей экономических процессов, проявляющих сериальную корреляцию; навыками моделирования и прогнозирования процессов с условной гетероскедастичностью; навыками прогнозных оценок коинтеграционных моделей</li> <li>- навыками интерпретации выходных форм эконометрических пакетов прикладных программ</li> </ul>		
--	--	---	--	--

### 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	Высказывание неординарных суждений, активное

				в работе на занятии	участие в работе на занятии
2	Работа на практических/семинарских занятиях	Выполнено менее 54%	Выполнено выше 54% до 69 %	Выполнено от 70% до 84 %	Выполнено выше 85%
3	Работа на практических занятиях, решение общих практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
4	Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают опознаваемую деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица – 3.2. Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции:

1	2 (балл 54)	3 (балл 55-69)	4 (балл 70-84)	5 (балл 85-100)
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
Компетенция не освоена. Студент не владеет необходимыми знаниями.	Компетенция не освоена. Обучающийся частично показывает знания, входящие в состав компетенции, понимает их необходимость, но не может их применять.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать основную (важную) информацию из полученных знаний	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен

				самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.
--	--	--	--	--

*Базовый уровень освоения компетенций* - обязательный для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины.

*Повышенный уровень освоения компетенций* - превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для обучающегося.

*Продвинутый уровень освоения компетенций* - максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования, так и дополнительное к требованиям ОПОП освоение компетенций с учетом личностных характеристик:

- активное участие в конференциях, конкурсах, круглых столах и т.д. с получением зафиксированного положительного результата по вопросам, включенным в дисциплину;
- разработка и реализация проектов с применением компетенций, указанных в рабочей программе;
- демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач повышенной сложности и нестандартных задач;
- выполнение в срок всех поставленных задач.

#### 4. Шкала оценивания результата

Таблица – 4.1. Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
1 2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа не закончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.
5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продemonстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется **балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся.**

Формой итогового контроля по дисциплине является *экзамен*, итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	неудовлетворительно
<70	удовлетворительно
<85	хорошо
>85	отлично

## 5. Перечень заданий по дисциплине

### 5.1. Задания для текущего контроля

Таблица - 5.1. Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Решение задач по теме 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вычислите характеристики скользящего среднего стационарного процесса и дайте прогноз уровней ряда</li> <li>2. Вычислите частную автокорреляционную функцию</li> <li>3. Оцените характеристики процесса авторегрессии скользящего среднего</li> <li>4. Идентификация параметров стационарного процесса и оценка прогнозных значений</li> <li>5. Построение реализаций векторных процессов авторегрессии</li> <li>6. Проведите сравнительный анализ прогнозных значений, полученных по различным моделям стационарного процесса</li> <li>7. Подберите стационарную модель для временных данных объема продукции фирмы</li> </ol>
Решение задач по теме 2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Постройте прогнозную авторегрессионную модель с условной гетероскедастичностью</li> <li>2. Проинтерпретируйте полученные результаты</li> <li>3. Оцените параметры обобщенной авторегрессионной модели условной гетероскедастичности.</li> <li>4. Проинтерпретируйте полученные результаты и дайте прогноз на следующий период</li> <li>5. Проведите оценку параметров <i>GARCH</i> - модели</li> <li>6. Дайте интервальный прогноз на основе <i>GARCH</i> - модели</li> <li>7. Оцените стационарные процессы на наличие <i>GARCH</i> - эффектов</li> <li>8. Обоснуйте выбор модели стационарных временных данных, оцените ее параметры и дайте прогноз на следующий период</li> </ol>
Решение задач по теме 3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проведите оценку временных макроэкономических данных на наличие единичного корня</li> <li>2. Оцените порядок интегрирования временных процессов</li> <li>3. Постройте прогнозную модель на основе нестационарного временного ряда</li> <li>4. Оцените возможность коинтеграции временных данных</li> <li>5. Постройте коинтеграционную модель временных данных</li> <li>6. Оцените прогнозные значения на основе модели коинтеграции временных данных</li> </ol>

### 5.2 Рубежный контроль по БРС



## Первая контрольная точка в виде контрольной работы № 1

### Задание:

#### Задача 1.

По своему выбору иностранной валюты (интернет ресурс) сравните динамику обменного курса для трех выбранных Вами валют, дневные данные за год. Оцените глубину запаздывания. Обоснуйте выбор типа авторегрессионной модели, для изучаемых рядов. Дайте прогноз на последующие три дня.

#### Задача 2

Проведите анализ временных рядов из задачи 1 на наличие *GARCH* - эффектов. Дайте оценки методом максимального правдоподобия для *GARCH* - модели. Постройте прогноз.

### Методические рекомендации:

#### Задача 1.

1. Проверьте является ли изучаемый временной ряд данных ковариационно стационарным процессом
2. Глубину запаздывания следует определять, основываясь на правиле от общего к частному. Если выяснится, что последний лаг равный единице оказался не значим, то глубина лага равна нулю (лаги отсутствуют).
3. При выборе модели используйте информационные критерии Акаике (*AIC*), Шварца (*SIC*), байесовский информационный критерий (*BIC*)
4. Для прогнозирования оцените точечный и интервальный прогноз.

#### Задача 2.

1. Самый простой способ исследовать остатки наименьших квадратов. Автокорреляции квадратов остатков свидетельствуют о наличии *ARCH* - эффектов.
2. Преимущества *GARCH* - спецификации заключается в допущении более общих изменений дисперсии во времени по сравнению с *ARCH* -моделью.

## Вторая контрольная точка в виде контрольной работы № 2

### Задание:

В Единой межведомственной информационно-статистической системе ЕМИСС (<https://gks.ru/emiss>) возьмите данные об «Индексе средней цены 1 кв. м общей площади по типам жилья» для одного из субъектов Российской Федерации. Постройте коинтеграционную модель общего индекса средней цены на жилье от индексов по типам жилья и на ее основе сделайте прогноз.

### Методические рекомендации:

1. Определите порядок интегрируемости каждого временного ряда
2. Проверьте ряды на коинтегрируемость
3. Постройте модель коинтеграции
4. Дайте прогноз

## 5.4. Промежуточная аттестация

### Перечень вопросов к экзамену.

1. Моделирование сериальной корреляции: линейные процессы.
2. Процессы *ARMA*.
3. Автоковариации *AR*.
4. Векторные процессы.

5. Оценивание авторегрессий. Выбор глубины запаздываний.
6. Оценивание *VAR*.
7. Асимптотика для выборочных средних сериально коррелированных процессов.
8. Модель *ARCH* и обобщенные *ARCH* - модели.
9. Оценивание *GARCH* модели методом максимального правдоподобия.
10. Проверка на наличие *GARCH* - эффектов.
11. Оценивание методом псевдомаксимального правдоподобия.
12. Интегрированные процессы и взятие разностей.
13. Случайные блуждания, тренды и ложные регрессии.
14. Проверка экономических данных на наличие единичных корней.
15. Тесты Дики-Фуллера.
16. Тест *KPSS*.
17. Общие тренды.
18. Коррекция ошибками и представление *VAR*.
19. Тестирование коинтеграции.
20. Оценивание коинтеграционных взаимосвязей.
21. Статистические выводы о коинтегрирующих векторах.

## **6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания**

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенций, 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.

**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	<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; аудиовизуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудиовизуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	<i>визуально-кинестетические</i> , 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:
	Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	<i>аудиовизуальные</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>аудиовизуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>визуально-кинестетические</i>;</li> <li>– <i>аудио-визуальные</i>;</li> <li>– <i>аудиально-кинестетические</i>;</li> <li>– <i>аудио-визуально-кинестетические</i>.</li> </ul>

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 и 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 и слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в СПбГЭУ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями зрения	<p>– <i>устная проверка:</i> дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <p>– <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.</p>
С нарушениями слуха	<p>– <i>письменная проверка:</i> контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</p> <p>– <i>с использованием компьютера и специального ПО:</i> работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.</p>

С нарушениями опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <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.;</li> <li>– <i>устная проверка, с использованием специальных технических средств</i> (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– <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.</li> </ul>
---	--

### **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.