

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Худин Александр Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 01.02.2021 08:36:21

Уникальный программный ключ:

08303ad8de1c60b987361de7085ac5b09ac5da14314155b2f1a0ee57e751a19

## МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Курский государственный университет"

Кафедра компьютерных технологий и информатизации образования

УТВЕРЖДЕНО

протокол заседания

Ученого совета от 29.05.2017 г.. №11

### Рабочая программа дисциплины

#### Специализированный адаптационный курс информационных технологий в планировании и обработке результатов экспериментов

Направление подготовки: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки: Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Факультет физики, математики, информатики

Форма обучения: очная

Общая трудоемкость 2 ЗЕТ

Виды контроля в семестрах:

зачет(ы) 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр ( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр на курсе&gt;</b> )	<b>4 (2.2)</b>		Итого	
Неделя	22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	10	10	10	10
Практические	30	30	30	30
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	32	32	32	32
Итого	72	72	72	72

Рабочая программа дисциплины Специализированный адаптационный курс информационных технологий в планировании и обработке результатов экспериментов / сост. доцент, Травкин Е.И.; Курск. гос. ун-т. - Курск, 2017. - с.

Рабочая программа составлена в соответствии со стандартом, утвержденным приказом Минобрнауки России от 30 июля 2014 г. № 875 "Об утверждении ФГОС ВО по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 20 августа 2014 г. № 33685)

Рабочая программа дисциплины "Специализированный адаптационный курс информационных технологий в планировании и обработке результатов экспериментов" предназначена для методического обеспечения дисциплины основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 09.06.01 Информатика и вычислительная техника профиль Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ

Составитель(и):

доцент, Травкин Е.И.

© Курский государственный университет, 2017

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Приобретение знаний и умений по осмыслению основных приемов прикладного статистического анализа данных научного исследования; развитие способности к самостоятельному применению информационных технологий для проведения научного анализа.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.2
--------------------	-----------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**ОПК-2: владением культурой научного исследования, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий**

**Знать:**

-знать типы связей признаков;

-знать понятие уровня значимости;

-знать коэффициенты анализа гипотезы научного исследования;

**Уметь:**

-уметь проводить анализ истинности гипотезы научного исследования;

-уметь использовать коэффициенты корреляции для анализа степени взаимосвязи признаков;

**Владеть:**

-владеть основными приемами и методами проверки статистических гипотез;

-владеть навыками построения корреляционных таблиц;

**ОПК-3: способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности**

**Знать:**

-знать коэффициенты корреляции

-знать коэффициенты детерминации;

**Уметь:**

-уметь проводить однофакторный и многофакторный дисперсионный анализ;

**Владеть:**

-владеть основными принципами проведения анализа взаимосвязи признаков;

-владеть основными методами составления модели прогнозирования поведения признака;

**ОПК-6: способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав**

**Знать:**

-знать уравнение линейной регрессии;

-знать меры связи признаков, основанные на модели прогнозирования;

**Уметь:**

-уметь составлять модель прогнозирования поведения признака;

**Владеть:**

-владеть навыками использования информационных технологий для проведения статистической обработки результатов научного исследования;

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
	<b>Раздел 1. Проверка истинности гипотезы научного исследования.</b>	Раздел			
1.1	Достоверность и значимость.	Лек	4	2	0
1.2	Критерий Стьюдента.	Пр	4	4	0
1.3	Критерий Вилкоксона.	Лек	4	2	0
1.4	Критерий Манна-Уитни.	Пр	4	4	0
1.5	Анализ истинности гипотезы научного исследования на основе критерия знаков средствами информационных технологий.	Ср	4	2	0
	<b>Раздел 2. Анализ взаимосвязи признаков научного исследования.</b>	Раздел			
2.1	Типы связей признаков.	Лек	4	2	0
2.2	Критерий хи-квадрат.	Лек	4	2	0
2.3	Коэффициенты корреляции.	Пр	4	4	0
2.4	Коэффициент Юла.	Пр	4	4	0
2.5	Коэффициенты детерминации.	Пр	4	4	0
2.6	Однофакторный дисперсионный анализ.	Пр	4	4	0
2.7	Многофакторный дисперсионный анализ.	Ср	4	4	0
2.8	Изучение непосредственной и опосредованной связи признаков научного исследования.	Ср	4	6	0
	<b>Раздел 3. Составление модели прогнозирования поведения признаков научного исследования.</b>	Раздел			
3.1	Уравнение линейной регрессии.	Лек	4	2	0
3.2	Уравнение множественной линейной регрессии.	Ср	4	6	0
3.3	Меры связи, основанные на модели прогнозирования.	Ср	4	6	0
3.4	Составление модели прогнозирования поведения признака научного исследования на основе меры лямбда Гуттмана средствами информационных технологий.	Пр	4	2	0
3.5	Составление модели прогнозирования поведения признака научного исследования на основе меры тау Краскала средствами информационных технологий.	Пр	4	2	0
3.6	Составление модели прогнозирования поведения признака научного исследования на основе записи уравнения линейной регрессии средствами информационных технологий.	Пр	4	2	0
3.7	Составление модели прогнозирования поведения признака научного исследования на основе записи уравнения множественной линейной регрессии средствами информационных технологий.	Ср	4	8	0

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Контрольные вопросы и задания для текущей аттестации**

Оценочные материалы для проведения текущего контроля по дисциплине «Специализированный адаптационный курс

информационных технологий в планировании и обработке результатов экспериментов» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г., протокол № 8, являются приложением к рабочей программе.

## 5.2. Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине «Специализированный адаптационный курс информационных технологий в планировании и обработке результатов экспериментов» рассмотрены и одобрены на заседании кафедры компьютерных технологий и информатизации образования от «24» марта 2017 г., протокол № 8, являются приложением к рабочей программе.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л1.1	Сафин Р. Г., Иванов А. И., Тимербаев Н. Ф. - Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента - Казань: Издательство КНИТУ, 2013.	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=270277</a>	1
Л1.2	Советов Б. Я. - Информационные технологии: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/BBC6F436-97B4-4DCB-829E-1DF182A8B1A4">http://www.biblio-online.ru/book/BBC6F436-97B4-4DCB-829E-1DF182A8B1A4</a>	1
Л1.3	Трофимов В. В. - Информационные технологии в 2 т. Том 1: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/33DC3A96-8784-4F66-BEEA-F00596CF1643">http://www.biblio-online.ru/book/33DC3A96-8784-4F66-BEEA-F00596CF1643</a>	1
Л1.4	Трофимов В. В. - Информационные технологии в 2 т. Том 2: Учебник - М.: Издательство Юрайт, 2017.	<a href="http://www.biblio-online.ru/book/CF89C7C9-F890-46C7-B008-CCDC0F997381">http://www.biblio-online.ru/book/CF89C7C9-F890-46C7-B008-CCDC0F997381</a>	1

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л2.1	Попов А. А. - Оптимальное планирование эксперимента в задачах структурной и параметрической идентификации моделей многофакторных систем: Монография - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/45413">http://www.iprbookshop.ru/45413</a>	1
Л2.2	Бурняшов Б.А. - Информационные технологии в профессиональной деятельности: практикум - Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67213.html">http://www.iprbookshop.ru/67213.html</a>	1
Л2.3	Львович И.Я., Львович Я.Е., Фролов В.Н. - Информационные технологии моделирования и оптимизации. Краткая теория и приложения: монография - Воронеж: Воронежский институт высоких технологий, Научная книга, 2016.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/67365.html">http://www.iprbookshop.ru/67365.html</a>	1

#### 6.1.3. Методические разработки

	Заглавие	Эл. адрес	Кол-
Л3.1	Гранкин В. Е. - Учебно-методическое пособие для аспирантов по методике преподавания дисциплины "Информационные технологии в планировании и обработке результатов эксперимента" - Курск: Изд-во Курск. гос. ун-та, 2016.	<a href="ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000974.pdf">ftp://elibrary.kursksu.ru/etrud/000974.pdf</a>	1

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Интернет-университет информационных технологий. URL: <a href="http://www.intuit.ru">www.intuit.ru</a> . Сайт лаборатории параллельных информационных технологий НИВЦ МГУ. URL: <a href="http://www.parallel.ru">www.parallel.ru</a> . Электронная библиотека механико-математического факультета МГУ. URL: <a href="http://lib.mexmat.ru">lib.mexmat.ru</a> . Электронные ресурсы издательства Springer. URL: <a href="http://link.springer.com/search?facet-content-type=%22Book%22&amp;showAll=false">http://link.springer.com/search?facet-content-type=%22Book%22&amp;showAll=false</a> . Электронные ресурсы издательства Elsevier. URL: <a href="http://www.info.sciverse.com/sciencedirect/books/subjects/mathematics">http://www.info.sciverse.com/sciencedirect/books/subjects/mathematics</a> . Национальный открытый университет «ИНТУИТ» – текстовые и видеокурсы по различным наукам. URL: <a href="http://www.intuit.ru/">http://www.intuit.ru/</a> . Общероссийский математический портал. URL: <a href="http://math-net.ru">Math-Net.Ru</a> . Видеотека лекций по математике. URL: <a href="http://www.mathnet.ru/php/presentation.phtml?eventID=15&amp;option_lang=rus#PRELIST15">http://www.mathnet.ru/php/presentation.phtml?eventID=15&amp;option_lang=rus#PRELIST15</a> . Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. URL: <a href="http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/75f2ec40-e574-10d2-24eb-dc9b3d288563/25892/?interface=themcol">http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/75f2ec40-e574-10d2-24eb-dc9b3d288563/25892/?interface=themcol</a> . Видеолекции ведущих ученых мира. URL: <a href="http://www.academicearth.org/subjects/algebra">http://www.academicearth.org/subjects/algebra</a> .
Э2	

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

7.3.1.1	MacOS High Sierra (версия 10.13) Проприетарное программное обеспечение Документы о приобретении iMac 21.5 Договор №0344100007511000284-0008905-01 от 20 декабря 2011.
7.3.1.2	Oracle VM VirtualBox (Свободная лицензия GNU GPL 2).
7.3.1.3	Microsoft Windows 7 (Open License: 47818817).
7.3.1.4	MsOffice Professional 2007 (Open License: 43219389).
7.3.1.5	Adobe Acrobat Reader DC (Бесплатное программное обеспечение).
7.3.1.6	7-Zip (Свободная лицензия GNU LGPL).
7.3.1.7	Google Chrome (Свободная лицензия BSD).

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

7.3.2.1	
7.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - <a href="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a>
7.3.2.3	Электронная библиотечная система КГУ - <a href="http://library-reader.kursksu.ru/">http://library-reader.kursksu.ru/</a>
7.3.2.4	Электронная библиотечная система «IPRbooks» - <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
7.3.2.5	Электронная библиотечная система «Университетская библиотека ONLINE» - <a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
7.3.2.6	Научная электронная библиотека - <a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
7.3.2.7	Российская государственная библиотека - <a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, г. Курск, 305000, ул. Радищева, 33, ауд. 198, укомплектована:
7.2	Интерактивная доска – 1 шт.
7.3	Доска Классная – 1 шт.
7.4	Apple iMac 21.5 – 15 шт.
7.5	Коммутатор 24порт. – 1 шт.
7.6	Парта – 15 шт.
7.7	Стол комп. – 14 шт.
7.8	Стул – 29 шт.
7.9	
7.10	Помещение для самостоятельной работы обучающихся – читальный зал, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Студентам необходимо регулярно и планомерно работать с изложенным на лекции теоретическим материалом, а также с литературными источниками, указанными в данной рабочей программе.

**1.1. Указания к самостоятельной работе при подготовке к занятиям лекционного типа**

Студентам рекомендуется перед каждым лекционным занятием повторить изученный ранее материал. При появлении трудностей в понимании изучаемого материала необходимо изучить дополнительно основные литературные источники, обратиться с вопросами к преподавателю, ведущему данную дисциплину на лекционных или лабораторных занятиях.

**1.2. Указания по подготовке к лабораторным занятиям**

Методические указания к лабораторным занятиям включают:

- тема лабораторной работы;
- цели лабораторной работы;
- типовые примеры решения задач;
- индивидуальные задания;
- контрольные вопросы;
- рекомендуемая литература.

Методические указания по выполнению работ см. в прикрепленных файлах

**1.3. Методические указания по выполнению самостоятельной работы**

Самостоятельная работа студентов включает:

- подготовку к выполнению лабораторных работ, т.е. самостоятельное изучение теоретического материала, на отработку которого направлены лабораторные работы,

- решение на компьютере заданий в случае если они не были выполнены в ходе лабораторной работы,
- подготовка отчетов по лабораторным работам,
- подготовка ответов на контрольные вопросы.

#### 1.4. Методические указания по работе с литературой

Основная литература к данной дисциплине - это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература - это различные справочники, энциклопедии, интернет-ресурсы.

Выполнение лабораторных работ предполагает:

- 1) изучение базовых типовых примеров
- 2) выполнение всех заданий индивидуального варианта
- 3) разработка тестовых примеров для каждого задания
- 5) демонстрация преподавателю выполненного индивидуального задания
- 6) оформление отчета о проделанной работе
- 7) защиту работы преподавателю в форме собеседования по контрольным вопросам

Методические рекомендации для преподавателя по обучению лиц с ограниченными возможностями по здоровью .

Образовательная деятельность с обучающимися с различными нозологиями

Обучающиеся с нарушением слуха

Обучение обучающихся с нарушениями слуха рекомендуется выстраивать через реализацию следующих педагогических принципов: наглядности, индивидуализации, коммуникативности на основе использования информационных технологий. Максимальный учет особенностей обучающихся с нарушением слуха и достаточный уровень наглядности обеспечивается при использовании разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций, учебное пособие, адаптированное для восприятия обучающимися с нарушениями слуха, электронный контролирующий программный комплекс по изучаемым предметам для обучающихся с нарушениями слуха. Слабослышащие, в отличие от глухих, могут самостоятельно накапливать словарный запас и овладевать устной речью. Однако наилучшего результата можно достигнуть в учебном процессе.

Недостаточный уровень овладения речью является препятствием для полноценного развития всей познавательной деятельности глухих и слабослышащих обучающихся; речевая недостаточность становится причиной своеобразия их восприятия, памяти и мышления. На этом построено психолого-педагогическое изучение процесса овладения знаниями обучающегося с нарушением слуха.

К числу проблем, характерных для лиц с нарушением слуха, можно отнести:

- замедленное и ограниченное восприятие;
- недостатки речевого развития;
- недостатки развития мыслительной деятельности;
- пробелы в знаниях;
- недостатки в развитии личности (неуверенность в себе и

неоправданная зависимость от окружающих, низкая коммуникативность, эгоизм, пессимизм, заниженная или завышенная самооценка, неумение управлять собственным поведением). Невысокий уровень восприятия устной речи, невнятное произношение не позволяют многим взрослым глухим и слабослышащим использовать устную речь как надежное средство общения. Также уровень овладения словесной речью определяет успешность всего процесса обучения и особенно сказывается на развитии логического мышления.

- некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемый материал, оперировать образами, сопоставлять вновь изученное с изученным ранее. У глухих и слабослышащих хуже, чем у слышащих сверстников, развит анализ и синтез объектов. Это выражается в том, что глухие и слабослышащие меньше выделяют в объекте детали, часто опускают малозаметные, но существенные признаки.

Рекомендации по организации образовательного процесса

При организации образовательного процесса со слабослышащими обучающимися необходима особая фиксация на артикуляции выступающего - следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

Специфика зрительного восприятия слабослышащих влияет на эффективность их образной памяти - в окружающих предметах и явлениях они часто выделяют несущественные признаки.

Процесс запоминания у обучающихся с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с усвоенным ранее.

Произвольное запоминание обучающихся с нарушенным слухом отличается тем, что образы запоминаемых предметов в меньшей степени организованы, чем у слышащих (медленнее запоминаются и быстрее забываются), процесс обучения требует использования дополнительных приемов для повышения эффективности запоминания материала.

При запоминании словесного материала у не слышащих и слабослышащих с тяжелой степенью поражения могут наблюдаться замены слов: замены по внешнему сходству звучания слова, смысловые замены;

- некоторые основные понятия изучаемого материала обучающимися с нарушенным слухом необходимо объяснять дополнительно.

На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание у обучающихся с нарушенным слухом в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим обучающимся выделить информативные признаки предмета или явления.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала.

Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом. Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи. Анимация может сопровождаться гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения, что важно при работе с лицами, лишенными нормального слухового восприятия. Обучающую функцию выполняют компьютерные модели, лабораторные практикумы. Создание текстовых средств учебного назначения для обучающихся с нарушенным слухом требует участия сурдолога. Формой организации учебного процесса является лекционно-семинарская система обучения и поэтапная система контроля знаний обучающихся. Проведение занятий различного вида способствует формированию системы обобщенных знаний обучающихся. Применение поэтапной системы контроля, текущего и промежуточного, способствует непрерывной аттестации обучающихся.

Одним из важнейших факторов, способствующих повышению уровня подготовки, является индивидуализация учебной деятельности обучающихся в системе целостного педагогического процесса.

Индивидуализация учебной деятельности обучающихся с нарушениями слуха осуществляется на основе учета их индивидуальных особенностей, проявляющихся в их познавательной деятельности, психофизических (в том числе и слуховых) способностях, в умении мобилизовать эмоционально - волевые и интеллектуальные силы, на основе использования дидактических и организационных средств.

Изучение индивидуальных особенностей обучающихся с нарушениями слуха позволит построить процесс обучения с учетом их потенциальных возможностей в добывании знаний.

Полноценное усвоение знаний и умений происходит в условиях реализации принципа коммуникативности. Эффективное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе, умение представлять и защищать результаты своей работы, владение различными социальными ролями в коллективе, способность к организации эффективного делового общения являются навыками, которыми необходимо овладеть в процессе обучения.

Коммуникативный компонент развивается в результате включения обучающихся в групповую деятельность на основе формирования словесной речи. Поэтому коммуникативная система, действующая ныне в практике обучения глухих и слабослышащих, в большей степени направлена на развитие словесной коммуникации. Задачей данной системы является обучение языку как средству общения.

Полноценное владение неслышащими обучающимися речью предполагает не только совершенствование навыков ее восприятия, но и ее воспроизведения. Эти два процесса взаимосвязаны, их совершенствование осуществляется в условиях использования развивающегося остаточного слуха обучающихся с нарушенным слухом в ходе образовательного процесса.

Сочетание всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, дактилирования, зрительного восприятия с лица и с руки говорящего) предполагает развитие всей структуры речевой деятельности, которая помогает практической деятельности и вплетается в нее. От содержания целей, условий практической деятельности зависят и соответствующие функции общения, что особенно важно для получения общего или профессионального образования лицами с нарушением слуха.

Необходимо отметить, что основная масса обучающихся с нарушением слуха имеет сопутствующие заболевания, в связи с этим не все обучающиеся имеют возможность регулярного посещения занятий. Для таких обучающихся определяется индивидуальный график и форма сдачи.

Обучающиеся лучше воспринимают тот материал, который предъявлен в наиболее легко воспринимаемой форме. Для глухих, как правило, такой формой является жестовый язык. Для многих слабослышащих обучающихся восприятие жестовой речи нередко вызывает затруднения, что связано со способами обучения в школах для слабослышащих. Для слабослышащих обучающихся эффективна практика опережающего чтения, когда обучающиеся заранее знакомятся с лекционным материалом и обращают внимание на незнакомые и непонятные слова и фрагменты. Такой вариант организации работы позволяет обучающимся лучше ориентироваться в потоке новой информации, заранее обратить внимание на сложные моменты.

У обучающихся с нарушением слуха на занятиях зрительный канал работает с перегрузкой, причем тем большей, чем сильнее поражены органы слуха. Это приводит к снижению скорости восприятия информации и повышенной утомляемости во время занятия.

Особенностью процесса обучения обучающихся с нарушением слуха является коррекционная направленность обучения, следовательно, методическая система обучения должна не только учитывать особенности обучающихся с нарушением слуха, но и преследовать реабилитационные цели. Реализации коррекционной направленности обучения обучающихся с нарушением слуха способствует соблюдение слухоречевого режима на каждом занятии.

Обучение глухих и слабослышащих обучающихся должно осуществляться на основе образовательных программ, адаптированных для людей с ОВЗ.

Информационные технологии расширяют возможности педагога, помогают создавать такие условия обучения, которые необходимы для решения развивающих и коррекционных задач, но не могут быть созданы при помощи традиционных средств.

Учебно-методические презентации, контролирующие и контрольно-обучающие программы проектируются по общей технологической схеме с использованием языка программирования Visual Basic for Application, средства подготовки презентаций PowerPoint и других составляющих пакета Microsoft Office.

Учебно-методические презентации являются одной из организационных форм, которые можно использовать в процессе обучения обучающихся с нарушением слуха. Подготовка таких лекций основана, в частности, на принципе сочетания абстрактности мышления с наглядностью, который отражает закономерную связь между разнообразием чувственных



восприятий содержания учебного материала и возможностью его понимания, запоминания, хранения в памяти, воспроизведения и применения. Использование развитых средств графики облегчает эту задачу.

Учебно-методические презентации представляют собой набор определенных иллюстраций, отражающих содержание каждой темы дисциплины с небольшим текстовым пояснением.

С целью сокращения объема записей целесообразно использовать опорные конспекты, различные схемы, придающие упрощенный схематический вид изучаемым понятиям.

Обучающиеся с нарушением зрения

Специфика обучения слепых и слабовидящих обучающихся заключается в следующем:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности обучающихся;
- специальное оформление учебных кабинетов;
- организация лечебно-восстановительной работы;
- усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой. Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих обучающихся. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются обучающиеся с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк. Поэтому рекомендуется использовать крепящиеся на столе лампы. Свет должен падать с левой стороны или прямо.

Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ).

Обучение людей с нарушениями зрения с применением ИКТ в последнее время приобретает массовый характер.

Проблемы доступа к визуальной информации для незрячих пользователей могут быть компенсированы посредством предоставления информации в аудиальной и кинестетической модальностях.

В настоящее время ИКТ сделали доступными для незрячих людей целый ряд современных профессий и значительно ускорили процесс повышения их профессионального уровня, предоставили им равные возможности трудоустройства.

Таким образом, освоение ИКТ для незрячих является не только способом приобретения новых знаний, но и методом овладения одним из важнейших инструментов их социальной и профессиональной реабилитации.

Особое внимание при организации учебного процесса необходимо уделить подготовке компьютерного специального рабочего места (КСРМ) для обучающегося с нарушением зрения в соответствии с ГОСТ РФ Р 51645–2000 «Рабочее место для инвалида по зрению типовое специальное компьютерное».

Рекомендации по организации образовательного процесса

В качестве механизма, компенсирующего недостатки зрительного восприятия, у слабовидящих лиц выступают слуховое и осязательное восприятия. Лица с нарушениями зрения уступают лицам с нормальным зрением в точности и оценке движений, степени мышечного напряжения в процессе освоения и выполнения заданий.

Ограниченность информации, получаемой слабовидящими, обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность; нарушение целостности восприятия, когда в образе объекта отсутствуют не только второстепенные, но и определяющие детали, что ведет к фрагментарности или неточности образа.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к так называемой пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы. Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения.

Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий следует учитывать значение слуха в необходимости пространственной ориентации, которая требует локализовать источники звуков, что способствует развитию слуховой чувствительности. У лиц с нарушениями зрения при проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего обучающегося: крупный шрифт (16 - 18 размер), дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы.

Всё записанное на доске должно быть озвучено. Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами.

При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом. Не следует заменять чтение пересказом.

В построении предложений не нужно использовать расплывчатых определений и описаний, которые обычно сопровождаются жестами, выражений вроде: «предмет находится где-то там, на столе, это поблизости от вас...».

Старайтесь быть точным: «Предмет справа от вас».

При работе со слабовидящими возможно использование сети Интернет, подачи материала на принципах мультимедиа, использование «on-line» семинаров и консультаций, консультаций в режиме «off-line» посредством электронной почты.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок. Для этого нужно обеспечить:

- подбор индивидуальных настроек экрана монитора в зависимости от диагноза зрительного заболевания и от индивидуальных особенностей восприятия визуальной информации;

- дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности;
- использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации;
- принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

Рекомендации по межличностному взаимодействию со обучающимися с нарушениями зрением в образовательном процессе

Слабовидящему обучающемуся нужно помочь в ориентации в пространстве университета. В начале учебного года его необходимо провести по зданию корпуса, чтобы он запомнил месторасположение кабинетов и помещений, которыми он будет пользоваться. Находясь в помещении, новом для слабовидящего обучающегося, нужно описать место, где находитесь. Например: «В центре аудитории, примерно в шести шагах от вас, справа и слева - ряды столов, доска - впереди». Или: «Слева от двери, как заходишь, - шкаф». Укажите «опасные» для здоровья предметы.

Когда предлагаете слабовидящему сесть, не нужно его усаживать, необходимо направить его руку на спинку стула или подлокотник.

Во время проведения занятий следует назвать себя и представить других собеседников, а также остальных присутствующих, вновь пришедших в помещение. При общении с группой со слабовидящим нужно каждый раз называть того, к кому обращаетесь. Нельзя заставлять собеседника говорить в пустоту: если вы перемещаетесь, предупредите его. При знакомстве слабовидящего с незнакомым предметом не следует водить его руку по поверхности предмета, нужно дать ему возможность свободно потрогать предмет. Если попросят помочь взять какой-то предмет, не следует тянуть кисть слабовидящего к предмету и брать его рукой этот предмет, лучше подать ему этот предмет или подвести к нему. Заметив, что слабовидящий сбился с маршрута или впереди него есть препятствие, не следует управлять его движением на расстоянии, нужно подойти и помочь выбраться на нужный путь. Если не получится подойти, необходимо громко предупредить об опасности. При спуске или подъеме по ступенькам слабовидящего ведут боком к ним. Передвигаясь, не делают рывков, резких движений.

Особое внимание следует уделять развитию самостоятельности и активности слабовидящих обучающихся, особенно в той части учебной программы, которая касается отработки практических навыков профессиональной деятельности.

Преподаватель должен проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха, своевременно оказывать помощь каждому обучающемуся, развивать веру в собственные силы и возможности.

#### Обучающиеся с нарушением опорно-двигательного аппарата(ДЦП)

Обучающиеся с нарушениями опорно-двигательного аппарата представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии.

Для того чтобы обучение обучающегося с нарушениями опорно-двигательного аппарата оказалось успешным, преподавателя и другие участники образовательного процесса должны знать особенности развития этой категории обучающихся и учитывать их в образовательном процессе.

Необходимо сохранять принцип коррекционной направленности обучения, которая должна обеспечиваться специальными методами обучения, введением специальных пропедевтических занятий, предшествующих изучению отдельных разделов и тем программы, а также введением специальных индивидуальных и групповых занятий.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10-15-минутный перерыв.

Обучение обучающихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая должна вестись в следующих направлениях: посильная медицинская коррекция двигательного дефекта; терапия нервно-психических отклонений; купирование соматических заболеваний; должно сочетаться с лечением на базе поликлиники, занятиями ЛФК и логопедическими занятиями на базе медицинского учреждения или реабилитационного центра.

Рекомендации по межличностному взаимодействию со обучающимися с нарушением опорно-двигательного аппарата (ДЦП)

Специфика поражений опорно-двигательного аппарата может замедленно формировать такие операции, как сравнение, выделение существенных и несущественных признаков, установление причинно-следственной зависимости, неточность употребляемых понятий. При тяжелом поражении нижних конечностей руки присутствуют трудности при овладении определенными предметно-практическими действиями.

Поражения опорно-двигательного аппарата часто связаны с нарушениями зрения, слуха, чувствительности, пространственной ориентации. Это проявляется в замедленном формировании понятий, определяющих положение предметов и частей собственного тела в пространстве, неспособности узнавать и воспроизводить фигуры, складывать из частей целое. В письме выявляются ошибки в графическом изображении букв и цифр (асимметрия, зеркальность), начало письма и чтения с середины страницы;

Нарушения опорно-двигательного аппарата проявляются в расстройстве внимания и памяти, рассредоточенности, сужении объема внимания, преобладании слуховой памяти над зрительной.

Эмоциональные нарушения проявляются в виде повышенной возбудимости, проявлении страхов, склонности к колебаниям настроения.

Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить обучающемуся самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий.

С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными. Особую роль в педагогической деятельности, играет использование наглядного материала, обучающих видеоматериалов.

При работе со обучающимися с нарушением опорно-двигательного аппарата необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Рекомендации по межличностному взаимодействию с обучающимися с нарушением опорно-двигательного аппарата в образовательном процессе

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию обучающегося с нарушением опорно-двигательного аппарата, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких обучающихся наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и общением, стремление к ограничению социальных контактов.

Независимо от степени двигательных дефектов у лиц с нарушением опорно-двигательного аппарата могут встречаться нарушения эмоционально-волевой сферы, поведения. Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других - вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне.

Например, сразу в начале разговора сесть, если есть возможность, прямо перед человеком в инвалидной коляске.

Инвалидная коляска - неприкосновенное частное пространство. На неё нельзя облокачиваться и толкать. Нельзя начать катить коляску без согласия сидящего в ней. Нужно спросить, необходима ли помощь, прежде чем оказать ее. Необходимо предложить помощь при открытии дверей или наличии в помещениях высоких порогов. Если предложение о помощи принято, необходимо спросить, что нужно делать, четко следуя инструкциям. Передвигать коляску нужно медленно, поскольку она быстро набирает скорость, и неожиданный толчок может привести к потере равновесия.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия. Можно предложить старосте группы, где обучается студент-инвалид или обучающийся с ОВЗ, заранее известить его о возможных проблемах с доступностью объекта.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющий такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то лицо с ОВЗ будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не следует:

- перебивать и поправлять. Начинайте говорить только тогда, когда убедитесь, что собеседник закончил свою мысль;
- пытаться ускорить разговор. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени. Если спешите, лучше договориться об общении в другое время;

Затруднения в речи - не показатель низкого уровня интеллекта человека. Если не понятно, что вам сказали, следует переспросить. Если снова не удалось понять, нужно попросить произнести слово в более медленном темпе, возможно, по буквам - при возникновении проблем в общении, можно спросить, не хочет ли собеседник использовать другой способ - написать, напечатать. Старайтесь задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

При общении с людьми с гиперкинезами (непроизвольными движениями тела или конечностей):

- во время разговора не отвлекайтесь на непроизвольные движения собеседника, потому что можете пропустить что-то важное;
- при гиперкинезах встречаются затруднения в речи. В данном случае необходимо учитывать рекомендации, изложенным ранее.

Преподаватель должен проявлять педагогический такт, создавать ситуации успеха для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ, своевременно оказывать помощь, развивать веру в собственные силы и возможности.

#### Проведение промежуточной аттестации обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ

Для осуществления мероприятий текущего контроля успеваемости, промежуточной обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ применяются фонды оценочных средств, адаптированные для таких обучающихся и позволяющие оценить достижение ими запланированных в образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации для обучающихся-инвалидов и обучающихся с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.