

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра информационного обеспечения и моделирования
агроэкономических систем

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета экономики и управления
в АПК _____ Л.Б. Винничек
_____ 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Математические методы»

основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
38.03.01 Экономика, ФГОС ВО № 954 от 12 августа 2020 г.

Направленность (профиль) образовательной программы
Аграрная экономика

Формы обучения
Очная, очно-заочная

Санкт-Петербург
2022

Автор(ы)

доцент _____ О. Колесни. _____ Колесникова О.В.
(должность) (подпись) (Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем от 14 февраля 2022 г., протокол № 7.

Зав. кафедрой _____ Ю.Г. _____ Амагаева Ю.Г.
(подпись) (Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой _____ Н.А. _____ Борош Н.А.
(подпись)

Начальник отдела _____ А.С. _____ Чижиков А.С.
информационных технологий (подпись)

Содержание

| | |
|--|----|
| 1 Цель и задачи освоения дисциплины..... | 4 |
| 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования | 4 |
| 3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования..... | 7 |
| 4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся | 7 |
| 5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций | 8 |
| 6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины | 9 |
| 7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине..... | 10 |
| 8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства..... | 10 |
| 9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине | 11 |
| 10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 14 |

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Математические методы»: формирование и усвоение знаний и навыков в области применения математических методов к экономической теории и практики, которые необходимы для развития профессиональных качеств, необходимых для выполнения функциональных обязанностей в сфере экономике.

Задачи освоения дисциплины:

1. Формирование научного мировоззрения обучающихся, основанного на знании основных законов логики, умении логически мыслить, формализовать и анализировать возникающие проблемы.
2. Овладение основным аппаратом и методами поиска оптимальных решений.
3. Подготовка обучающихся к последующей образовательной и профессиональной деятельности, обучение количественному анализу экономических процессов с помощью математических инструментов, умению строить математические модели экономических операций, находить оптимальные решения полученных задач и производить на практике расчеты соответствующих математических величин.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Математические методы» участвует в формировании следующих компетенций:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора | Результаты освоения компетенции |
|---|--|---|
| ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач | ИОПК-1.3 Применяет математический аппарат для решения типовых экономических задач. | Знать: математический аппарат, применяемый для построения теоретических моделей, описывающих экономические явления и процессы макро- и микроуровня. Уметь: применять математический аппарат с использованием графических и/или алгебраических методов для решения типовых экономических задач Владеть: математическим аппаратом для решения типовых экономических задач |
| ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический | ИОПК-2.2 Обрабатывает статистическую информацию и получает | Знать: основы теории вероятностей, математической статистики |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора | Результаты освоения компетенции |
|---|---|--|
| анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | статистически обоснованные выводы. | и эконометрики: методы и формы организации статистического наблюдения, методологию первичной обработки статистической информации; типы экономических данных: временные ряды, перекрёстные (cross-section) данные, панельные данные; основы регрессионного анализа (линейная модель множественной регрессии); суть метода наименьших квадратов (МНК) и его применение в экономическом анализе; основные методы диагностики (проверки качества) эконометрических моделей Уметь: анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты Владеть: основами теории вероятностей, математической статистики и эконометрики |
| ПК-2 Способен осуществлять расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации | ИПК-2.2 Осуществляет выбор и применение статистических, экономико-математических методов и маркетингового исследования количественных и качественных показателей деятельности организации | Знать: статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации Уметь: применять статистические, экономико-математические методы исследования количественных и качественных показателей деятельности организации Владеет статистическими, экономико-математическими методами и маркетингового исследования количественных и качественных показателей |

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора | Результаты освоения компетенции |
|--------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | | деятельности организации |

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

| Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра) | Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО |
|---|---|
| ОПК-1 Способен применять знания (на промежуточном уровне) экономической теории при решении прикладных задач | |
| 2 | Математический анализ |
| 5 | Эконометрика |
| 2 | Ознакомительная практика |
| 6 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 4 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| 8 | Государственная итоговая аттестация |
| 8 | Подготовка к защите и защита выпускных квалификационных работ |
| ОПК-2 Способен осуществлять сбор, обработку и статистический анализ данных, необходимых для решения поставленных экономических задач | |
| 1 | Линейная алгебра |
| 2 | Математический анализ |
| 2 | Теория вероятностей |
| 5 | Эконометрика |
| 4 | Статистика |
| 5 | Экономический анализ |
| 2 | Ознакомительная практика |
| 6 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 4 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| 8 | Государственная итоговая аттестация |
| 8 | Подготовка к защите и защита выпускных квалификационных работ |
| ПК-2 Способен осуществлять расчет и анализ экономических показателей результатов деятельности организации | |
| 4 | Макроэкономическое прогнозирование и планирование |
| 8 | Оценка и управление стоимостью предприятия |
| 1 | Экономика природопользования |
| 1 | Регионалистика |
| 4 | Методы моделирования экономических процессов |
| 4 | Моделирование социально-экономических процессов в АПК |
| 6 | Технологическая (проектно-технологическая) практика |
| 4 | Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков |
| 8 | Преддипломная практика |
| 8 | Государственная итоговая аттестация |

| | |
|--|---|
| Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра) | Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО |
| 8 | Подготовка к защите и защита выпускных квалификационных работ |

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Математические методы» является дисциплиной обязательной части (или формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 38.03.01 Экономика направленность Аграрная экономика.

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц / 180 часа.

| Виды учебной деятельности ¹ | Всего, часов | |
|---|----------------------|-----------------------------|
| | Очная форма обучения | Очно-заочная форма обучения |
| Общая трудоемкость | 180 | 144 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч. | 64,3 | 22,3 |
| <i>Лекции</i> | 32 | 10 |
| <i>Практические занятия</i> | 32 | 12 |
| <i>ИКР</i> | 0,3 | 0,3 |
| Самостоятельная работа обучающихся | 97,7 | 139,7 |
| Промежуточный контроль | 18 | 18 |
| Форма промежуточной аттестации² (зачет, зачет с оценкой, экзамен, защита курсовой работы (проекта)) | экзамен | экзамен |

¹ таблица заполняется в часах

² Указываются все формы промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций

| № п/п | Название темы (раздела) | Код формируемой компетенции | Этапность формирования компетенций (семестр) | Вид учебной работы, час. | | | |
|------------------------------------|--|-----------------------------|--|--------------------------|----------------------|----------------------|------------------------|
| | | | | лекции | практические занятия | лабораторные занятия | самостоятельная работа |
| Очная форма обучения | | | | | | | |
| 1 | Теоретические основы методов оптимальных решений | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 4 | 4 | | 20 |
| 2 | Математическое программирование | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 10 | 10 | | 17,7 |
| 3 | Основы теории игр | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 6 | 6 | | 20 |
| 4 | Основы теории графов | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 6 | 6 | | 20 |
| 5 | Теория массового обслуживания | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 6 | 6 | | 20 |
| Очно-заочная форма обучения | | | | | | | |
| 1 | Теоретические основы методов оптимальных решений | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 2 | 2 | | 25 |
| 2 | Математическое программирование | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 2 | 4 | | 39,7 |
| 3 | Основы теории игр | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 2 | 2 | | 25 |
| 4 | Основы теории графов | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 2 | 2 | | 25 |
| 5 | Теория массового обслуживания | ОПК-1, ОПК-2, ПК-2 | 3 | 2 | 2 | | 25 |

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Электронные учебные издания:

1) Калиева, О.М. Прикладные задачи математики в экономике и управлении : учебное пособие / О.М. Калиева, А.И. Буреш ; Министерство образования и науки Российской Федерации. - Оренбург : Оренбургский государственный университет, 2012. - 110 с. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=258820>.

2) Амагаева, Ю.Г. Методы оптимальных решений : учебно-методическое пособие / Ю.Г. Амагаева, О.В. Колесникова ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. - 69 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491709>

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

1) Elibrary.ru [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

1) BOOK.ru [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю - Режим доступа: <http://www.book.ru>

2) Академия Google [Электронный ресурс]: поисковая система, разработанная специально для студентов, ученых и исследователей, предназначена для поиска информации в онлайн-журналах и материалах, прошедших экспертную оценку - Режим доступа: <https://scholar.google.ru>, свободный.

3) Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>, свободный.

4) Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс]: электронная библиотека. - Доступ к полным текстам по паролю. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru>

5) Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: информационная система. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>

6.3 Печатные издания:

1) Чуйко, А. С. Финансовая математика : учеб. пособие для студ. вузов по направлениям подгот. 080300 "Финансы и кредит" и 080100 "Экономика" (квалификация (степень) - "бакалавр") : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / А. С. Чуйко, В. Г. Шершнева. - Москва : Инфра-М, 2014. - 160 с. : табл., схем. - (Высшее

образование - бакалавриат). - На обл. и тит. л.: Электронно-библиотечная система znanium.com. - Библиогр.: с. 160. - ISBN 978-5-16-006003-3 : 300-58.

2) Иванов, П. В. Экономико-математическое моделирование в АПК : учеб.пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению 080200 "Менеджмент" (профиль "Производственный менеджмент") : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (третьего поколения) / П. В. Иванов, И. В. Ткаченко. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2013. - 254 с. : табл. - (Высшее образование). - Библиогр.: с. 252-254. - ISBN 978-5-222-21474-9 : 361-60.

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

Амагаева, Ю.Г. Методы оптимальных решений : учебно-методическое пособие / Ю.Г. Амагаева, О.В. Колесникова ; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра информационного обеспечения и моделирования агроэкономических систем. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2018. - 69 с. : табл., граф., ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=491709>

7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Математические методы» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Математические методы».

8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

8.1 Лицензионное программное обеспечение:

- 1) Microsoft Office Professional Plus 2013, 2010, 2007 лицензионное соглашение № V2058769
- 2) Microsoft Windows 8.1, 8, 7, 10 Vista лицензионное соглашение № V2058769
- 3) Microsoft Windows Server 2008R2 лицензионное соглашение № V2058769
- 4) Антиплагиат лицензионный договор №1143 от 13.05.19г.
- 5) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition № лицензии 26FE-180912-140403-3-1306

8.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:³

- 1) Программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, свободный доступ
- 2) 1) Программное обеспечение Foxit Reader, свободный доступ
- 3) Программное обеспечение WinRAR, свободный доступ
- 4) Программное обеспечение 7Zip, свободный доступ

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus - <http://www.scopus.com>
- 2) Экономические и статистические данные по странам в издании The World Factbook <https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html>
- 3) Библиотека материалов по экономической тематике <http://www.libertarium.ru/library>
- 4) Статистический портал Высшей Школы Экономики <http://stat.hse.ru>
- 5) Федеральное агентство по статистике и информации РФ <http://www.gks.ru>

8.4 Ресурсы сети «Интернет»:

- 1) Федеральная служба государственной статистики. – URL: <http://www.gks.ru/>
2. Онлайн-калькулятор. – URL: http://math.semestr.ru/corel/corel_practice.php
3. Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – URL: <http://government.ru/department/250/events/>

9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | № 2233 НК. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж). | 196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2 |

³ Бесплатное программное обеспечение распространяемое в сети «Интернет»

| № п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------|---|---|
| | <p>Технические средства обучения: доска-экран (или доска меловая), комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p> <p>Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip | |
| 2 | <p>№ 2239. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованная специализированной мебелью (место преподавателя, столы, стулья, шкаф/стеллаж). Технические средства обучения: доска-экран (или доска меловая), комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, автоматизированное рабочее место с персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением), источник бесперебойного питания, сетевой фильтр.</p> <p>Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Лицензионное программное обеспечение «Антиплагиат.ВУЗ» | 196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2 |

| № п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|----------|--|---|
| | 2. Лицензионное программное обеспечение «Система КонсультантПлюс» 3. Лицензионное программное обеспечение Microsoft (Windows XP, Windows Server 2003, Windows XP Professional x64 Edition, Windows Vista, Windows Server 2008, Windows 7, Windows Server 2012, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10, Microsoft Office 2010, Microsoft Office 2013, Microsoft Office 365) 4. Свободно распространяемое программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC 5. Свободно распространяемое программное обеспечение 7-Zip | |
| 3 | Читальный зал библиотеки (1 учебный корпус) – помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. Оборудование 10 компьютеров в составе: Монитор: Acer V173 Клавиатура: Genius KB06x2 Мышь: Genius NetScroll 110 Системный блок: Win 7 Professional SP 1 x32 Процессор: Intel Celeron® CPU E140 2.00 Ghz RAM: 1Gb HDD: WDC WD2500AAJS-00L7A0 Видео: Intel G33/63V Express Chipset Family Сетевая карта: Realtek RTL8102E/RTL8103E CD/DVD HL-DT-JT DVDROM GH22NS40 | 196601, Россия, г. Санкт-Петербург, г. Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, литер А |

10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

С т у д е н т ы с н а р у ш е н и я м и з р е н и я

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ,

групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата

(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
 - наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
 - увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные

звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);

- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;

- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;

- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);

- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);

- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);

- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;

- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;

- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы,

опорные тексты, глоссарий;

- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее ознакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.