


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Факультет экономики и управления в АПК

Кафедра прикладной информатики, статистики и математики


УТВЕРЖДЕНО
Декан факультета экономики
и управления в АПК
Винничек Л.Б.
18.04 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Математика»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) образовательной программы
Информационные технологии в агробизнесе

Форма обучения
Очная, заочная

Санкт-Петербург
2023

П

Декан факультета

Л.Б. Винничек Л.Б. Винничек

Заведующий выпускающей
кафедрой

Ю.Г. Амагаева Ю.Г. Амагаева

Разработчик, *доцент*
СОГЛАСОВАНО:

Ю.Г. Амагаева Ю.Г. Амагаева

Заведующий библиотекой

Н.А. Борош Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Результаты обучения по дисциплине
- 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы
- 3 Структура и содержание дисциплины
- 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины
 - 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
 - 4.2 Учебные обеспечение дисциплины
 - 4.3 Методическое обеспечение дисциплины
 - 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы
- 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Математика» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

| № п/п | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | ИУК-1.2 анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие | З-ИУК-1.2 знать: способы анализа и систематизации разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| | | | У-ИУК-1.2 уметь: анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| | | | В-ИУК-1.2 владеть: способами анализа и систематизации разнородных данных, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности |
| | | ИУК-1.3. рассматривает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки | З-ИУК-1.3 знать: различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки |
| | | | У-ИУК-1.3 уметь: рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки |
| | | | В-ИУК-1.3 владеть: различными вариантами решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки |
| 2 | ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и | ИОПК-1.1. Демонстрирует знание основ математики, физики, вычислительной техники и программирования. | З-ИОПК-1.1 знать: основ математики, физики, вычислительной техники и программирования. |
| | | | У-ИОПК-1.1 уметь: демонстрировать знания основ математики, физики, |

| № п/п | Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Код и наименование результата обучения |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | | <p>вычислительной техники и программирования</p> <p>В-ИОПК-1.1 владеть: основами математики, физики, вычислительной техники и программирования</p> |
| 3 | ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | ИОПК-6.1. Демонстрирует знание основ теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. | <p>3-ИОПК-6.2 знать: методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> |
| | | | <p>У-ИОПК-6.2 уметь: использовать методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> |
| | | | <p>В-ИОПК-6.3 владеть: методами теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.</p> |

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «*Математика*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «*Математика*» составляет 9 зачетные единицы /324 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины «*Математика*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам
 ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|------|
| | час. всего/* | В т.ч. по семестрам | |
| | | I | II |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 324/9 | 144 | 180 |
| 1. Контактная работа: | 138,3 | 64 | 74,3 |
| Аудиторная работа | 136 | 64 | 72 |
| <i>в том числе:</i> | | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 68 | 32 | 36 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 68 | 32 | 36 |
| <i>консультации перед экзаменом</i> | 2 | - | 2 |
| <i>Экзамен</i> | 0,3 | - | 0,3 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 167,7 | 80 | 87,7 |
| <i>контрольная работа</i> | 70 | 40 | 40 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i> | 97,7 | 45 | 47,7 |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i> | 18 | - | 18 |
| Вид промежуточного контроля: | Зачёт/ Экзамен | | |

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

| Вид учебной работы | Трудоёмкость | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------------|-------|
| | час. всего/* | В т.ч. по семестрам | |
| | | I | II |
| Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану | 324/9 | 144 | 180 |
| 1. Контактная работа: | 22,3 | 12 | 10,3 |
| Аудиторная работа | 20 | 12 | 8 |
| <i>в том числе:</i> | | | |
| <i>лекции (Л)</i> | 10 | 6 | 4 |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i> | 10 | 6 | 4 |
| <i>консультации перед экзаменом</i> | 2 | - | 2 |
| <i>Экзамен</i> | 0,3 | - | 0,3 |
| 2. Самостоятельная работа (СРС) | 283,7 | 132 | 151,7 |
| <i>контрольная работа</i> | 130 | 60 | 70 |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям и т.д.)</i> | 153,7 | 72 | 81,7 |
| <i>Подготовка к экзамену (контроль)</i> | 18 | - | 18 |
| Вид промежуточного контроля: | Зачёт/ Экзамен | | |

Таблица 3. Содержание дисциплины

| № п/п | Название раздела дисциплины | Форма образовательной деятельности | | Количество часов | |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------|----------------------|----------------------|
| | | | | очная форма обучения | очная форма обучения |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 |
| 1 | Линейная и векторная алгебра | занятия лекционного типа | всего | 8 | 2 |
| | | занятия семинарского типа | всего | 8 | 2 |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 20 | 33 |
| 2 | Аналитическая геометрия | занятия лекционного типа | всего | 8 | - |
| | | занятия семинарского типа | всего | 8 | - |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 20 | 33 |
| 3 | Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной | занятия лекционного типа | всего | 8 | 2 |
| | | занятия семинарского типа | всего | 8 | 2 |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 20 | 33 |
| 4 | Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | занятия лекционного типа | всего | 8 | 2 |
| | | занятия семинарского типа | всего | 8 | 2 |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 20 | 33 |
| 5 | Комплексные числа | занятия лекционного типа | всего | 6 | - |
| | | занятия семинарского типа | всего | 6 | - |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 22 | 38 |
| 6 | Интегральное исчисление | занятия лекционного типа | всего | 12 | 2 |
| | | занятия семинарского типа | всего | 12 | 2 |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 22 | 38 |
| 7 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | занятия лекционного типа | всего | 10 | - |
| | | занятия | всего | 10 | - |

| | | | | | |
|-------|--------------------|------------------------------------|-------|-------|-------|
| | | семинарского типа | | | |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 22 | 38 |
| 8 | Теория вероятности | занятия лекционного типа | всего | 8 | 2 |
| | | занятия семинарского типа | всего | 8 | 2 |
| | | самостоятельная работа обучающихся | | 21,7 | 37,7 |
| Итого | | | | 303,7 | 303,7 |

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

| № п/п | Название раздела дисциплины | Содержание занятий лекционного типа | Код результата обучения | Количество часов | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
| | | | | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Линейная и векторная алгебра | Матрицы. Определитель. Система линейных уравнений. Векторы. Скалярное произведение векторов и его свойства. | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| 2 | Аналитическая геометрия | Система координат на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | - |
| 3 | Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной | Множества. Действительные числа. Предел функции. | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| 4 | Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| 5 | Комплексные числа | Понятия и представления. Действия с комплексными числами | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 6 | - |
| 6 | Интегральное исчисление | Неопределенный интеграл. Определенный интеграл | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 12 | 2 |
| 7 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | Общие сведения. Дифференциальные уравнения первого порядка | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 10 | - |
| 8 | Теория вероятности | Комбинаторика. Вероятность событий. Случайные величины | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| Итого | | | | 68 | 10 |

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

| № п/п | Название раздела дисциплины | Формы и содержание занятий семинарского типа | Код результата обучения | Количество часов | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
| | | | | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Линейная и векторная алгебра | Семинар. Матрицы. Определитель. Система линейных уравнений. Векторы. Скалярное произведение векторов и его свойства. | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| 2 | Аналитическая геометрия | Семинар. Система координат на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | - |
| 3 | Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной | Семинар. Множества. Действительные числа. Предел функции. | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| 4 | Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | Семинар. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| 5 | Комплексные числа | Понятия и представления. Действия с комплексными числами | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 6 | - |
| 6 | Интегральное исчисление | Семинар. Неопределенный интеграл. Определенный интеграл | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 12 | 2 |
| 7 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | Семинар. Общие сведения. Дифференциальные уравнения первого порядка | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 10 | - |
| 8 | Теория вероятности | Семинар. Комбинаторика. Вероятность событий. Случайные величины | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 8 | 2 |
| Итого | | | | 68 | 10 |

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

| № п/п | Название раздела дисциплины | Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся | Код результата обучения | Количество часов | |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|
| | | | | очная форма обучения | заочная форма обучения |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Линейная и векторная алгебра | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 20 | 33 |
| 2 | Аналитическая геометрия | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 20 | 33 |
| 3 | Введение в анализ и дифференциальное исчисление функции одной переменной | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к зачёту | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 20 | 33 |
| 4 | Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к экзамену | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 20 | 33 |
| 5 | Комплексные числа | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к экзамену | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 22 | 38 |
| 6 | Интегральное исчисление | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к экзамену | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 22 | 38 |
| 7 | Обыкновенные дифференциальные уравнения | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к экзамену | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 22 | 38 |
| 8 | Теория вероятности | Контрольная работа. Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка. Подготовка к экзамену | ИУК-1.2, ИУК-1.3, ИОПК-1.1, ИОПК-6.1 | 21,7 | 37,7 |
| Итого | | | | 167,7 | 283,7 |

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Математика» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

| № п/п | Программное обеспечение | Страна производства | Реквизиты документа |
|---------------------------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Лицензионное программное обеспечение | | | |
| 1 | Microsoft | США | Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение | | | |
| 2 | Adobe Acrobat Reader DC | США | открытое лицензионное соглашение GNU |
| 3 | Adobe Foxit Reader | США | открытое лицензионное соглашение GNU |
| 4 | WinRar | США | открытое лицензионное соглашение GNU |
| 5 | 7Zip | США | открытое лицензионное соглашение GNU |
| 6 | Google Chrome | США | открытое лицензионное соглашение GNU |
| 7 | Mozilla Firefox | США | открытое лицензионное соглашение GNU |
| 8 | Linux | Финляндия | открытое лицензионное соглашение GNU |
| 9 | Scilab | Франция | открытое лицензионное соглашение GNU |

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Математика» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

| № п/п | Учебное издание | Вид учебного издания | Количество экземпляров |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | <i>Письменный, Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный. - 6-е изд. - Москва : Айрис-пресс, 2013. - 287 с. : граф. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-5097-4 : 185-98.)</i> | печатное | 250 |
| 2 | <i>Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей</i> | печатное | 300 |

| | | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
| | <i>математике : полный курс / Д. Т. Письменный. - 12-е изд. - Москва : Айрис-Пресс, 2014. - 602 с. : граф., табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-5257-2 : 305-60.</i> | | |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Математика» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

| № п/п | Методическое издание | Вид методического издания | Количество экземпляров |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 1 | <i>Письменный, Д. Т. Конспект лекций по теории вероятностей, математической статистике и случайным процессам / Д. Т. Письменный. - 6-е изд. - Москва : Айрис-пресс, 2013. - 287 с. : граф. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-5097-4 : 185-98.)</i> | печатное | 250 |
| 2 | <i>Письменный, Д. Т. Конспект лекций по высшей математике : полный курс / Д. Т. Письменный. - 12-е изд. - Москва : Айрис-Пресс, 2014. - 602 с. : граф., табл. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8112-5257-2 : 305-60.</i> | печатное | 300 |

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «Математика» представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № п/п | Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы | Режим доступа |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <i>Библиотека. Единое окно доступа к образовательным ресурсам</i> | http://www.window.edu.ru/window/library/library |
| 2 | <i>Министерство экономического развития Российской Федерации</i> | http://www.economy.gov.ru |
| 3 | <i>Государственная Дума Федерального Собрания Российской Федерации</i> | http://www.duma.gov.ru |
| 4 | <i>EBSCO. Универсальная база данных зарубежных полнотекстовых научных журналов по всем отраслям знаний</i> | http://www.search.epnet.com |

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины «*Математика*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

| № п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | <p>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Аудитория 1310: Перечень основного оборудования 1. Доска маркерная 2. Комплект мультимедийного оборудования 3. Сетевой фильтр Перечень технических средств обучения 1. Экран 2. Интерактивный проектор 3. Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2 2 этаж помещение 223.4</p> |
| 2 | <p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Аудитория 2234 – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования 1. Доска маркерная 2. Комплект мультимедийного оборудования 3. Сетевой фильтр Перечень технических средств обучения 1. Экран 2. Интерактивный проектор 3. Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2 2 этаж, помещение 210.14</p> |

| № п/п | <p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p> | <p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p> |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU | |
| 3 | <p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p> <p>3.1 Аудитория 1227:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная 2. Комплект мультимедийного оборудования 3. Сетевой фильтр <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Экран 2. Интерактивный проектор 3. Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2, 1 этаж помещение 108.3</p> |
| 4 | <p>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>5.1 Аудитория 1227:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная 2. Комплект мультимедийного оборудования 3. Сетевой фильтр <p>Перечень технических средств обучения</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2, 1 этаж помещение 108.3</p> |

| № п/п | <p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p> | <p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p> |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>1. Экран 2. Интерактивный проектор 3. Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU</p> | |
| 5 | <p>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации 5.1 Аудитория 1227: Перечень основного оборудования 1. Доска маркерная 2. Комплект мультимедийного оборудования 3. Сетевой фильтр Перечень технических средств обучения 1. Экран 2. Интерактивный проектор 3. Автоматизированное рабочее место с персональным компьютером Программное обеспечение 1. Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021 2. Adobe Acrobat Reader DC США открытое лицензионное соглашение GNU 3. Adobe Foxit Reader США открытое лицензионное соглашение GNU 4. WinRar США открытое лицензионное соглашение GNU 5. 7Zip Google Chrome США открытое лицензионное соглашение GNU 6. Mozilla Firefox США открытое лицензионное соглашение GNU</p> | <p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Петербургское шоссе, дом 2, строение 2, 1 этаж помещение 108.3</p> |

6 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

Студенты с нарушениями зрения

- 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.