ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Петербургский государственный университет путей сообщения

Императора Александра I»

(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Менеджмент и маркетинг»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

*дисциплины*

«Эконометрика»(Б1.В.ОД.5)

для направления

38.03.02 «Менеджмент»

по профилям

«Финансовый менеджмент»,

«Маркетинг»,

Форма обучения – очная, заочная

«Управление человеческими ресурсами»,

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург

2016

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

«Менеджмент и маркетинг»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год (приложение).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

«Менеджмент и маркетинг»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год (приложение).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

Рабочая программа рассмотрена и обсуждена на заседании кафедры

«Менеджмент и маркетинг»

Протокол № \_\_ от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г.

Программа актуализирована и продлена на 201\_\_/201\_\_ учебный год (приложение).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
| «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_ г. |  |  |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена, обсуждена на заседании кафедры

«Менеджмент и маркетинг»

Протокол № 6 от «01» марта 2016 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Заведующий кафедрой «Менеджмент и маркетинг» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Н. К. Румянцев |
| «01» марта 2016 г. |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО |  |  |
| Председатель методической комиссии факультета «Экономика и менеджмент» | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Н.Е. Коклева |
| «01» марта 2016 г. |  |  |
|  |  |  |
| Руководитель ОПОП | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Н.К. Румянцев |
| «01» марта 2016 г. |  |  |

**1. Цели и задачи дисциплины**

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным «12» января 2016 г., приказ № 7 по направлению 38.03.02 «Менеджмент» по дисциплине «Эконометрика».

Целью изучения дисциплины является формирование компетенций, указанных в разделе 2.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- приобретение знаний, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение умений, указанных в разделе 2 рабочей программы;

- приобретение навыков, указанных в разделе 2 рабочей программы.

Содержание курса направлено на формирование у обучающихся навыков решения практических задач предприятия (организации), ведущего хозяйственную деятельность в условиях рынка и освоение методов прогнозирования экономических процессов.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются: приобретение знаний, умений, навыков.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

**Знать:**

* аппарат вероятностной оценки и статистической обработки первичной экономической информации об экономических процессах;
* методы построения эконометрических моделей;

**Уметь:**

* идентифицировать экономические параметры и строить эконометрические модели;
* выбирать метод оценки адекватности модели;
* проводить оценку значимости параметров эконометрической модели;
* анализировать эконометрические модели на мультиколлинеарность по переменным, гетероскедастичность и автокорреляцию в остатках;
* правильно интерпретировать результаты моделирования и осуществлять прогнозирование результирующих показателей экономической деятельности;
* применять компьютерные программы статистического анализа для оценки и прогноза результатов экономической деятельности;

**Владеть:**

* методами эффективного планирования экономических процессов.

Приобретенные знания, умения, навыки, характеризующие формирование компетенций, осваиваемые в данной дисциплине, позволяют решать профессиональные задачи, приведенные в соответствующем перечне по видам профессиональной деятельности в п. 2.4 основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **общекультурных компетенций (ОК)**:

* способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
* способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**, соответствующих виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа бакалавриата:

информационно-аналитическая деятельность:

* способность оценивать воздействие макроэкономической среды на функционирование организаций и органов государственного и муниципального управления, выявлять и анализировать рыночные и специфические риски, а также анализировать поведение потребителей экономических благ и формирование спроса на основе знания экономических основ поведения организаций, структур рынков и конкурентной среды отрасли (ПК-9);
* владение навыками количественного и качественного анализа информации при принятии управленческих решений, построения экономических, финансовых и организационно-управленческих моделей путем их адаптации к конкретным задачам управления (ПК-10);
* умение моделировать бизнес-процессы и использовать методы реорганизации бизнес-процессов в практической деятельности организаций (ПК-13);
* умение проводить анализ рыночных и специфических рисков для принятия управленческих решений, в том числе при принятии решений об инвестировании и финансировании (ПК-15).

Область профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведена в п. 2.1 общей характеристики ОПОП.

Объекты профессиональной деятельности обучающихся, освоивших данную дисциплину, приведены в п. 2.2 общей характеристики ОПОП.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Эконометрика» (Б1.В.ОД.5) относится к вариативной части и является обязательной дисциплиной.

**4. Объем дисциплины и виды учебной работы**

Для очной формы обучения:

| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Семестр** |
| --- | --- | --- |
| **4** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 84 | 84 |
| В том числе:* лекции (Л)
 | 34 | 34 |
| * практические занятия (ПЗ)
 | 50 | 50 |
| * лабораторные работы (ЛР)
 |  |  |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 24 | 24 |
| Контроль | - | - |
| Форма контроля знаний | З,КП | З,КП |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |

Для заочной формы обучения (профили «Маркетинг», «Финансовый менеджмент»)

| **Вид учебной работы** | **Всего часов** | **Курс** |
| --- | --- | --- |
| **3** |
| Контактная работа (по видам учебных занятий) | 24 | 24 |
| В том числе:* лекции (Л)
 | 8 | 8 |
| * практические занятия (ПЗ)
 | 16 | 16 |
| * лабораторные работы (ЛР)
 | - | - |
| Самостоятельная работа (СРС) (всего) | 80 | 80 |
| Контроль | 4 | 4 |
| Форма контроля знаний | З,КП | З,КП |
| Общая трудоемкость: час / з.е. | 108/3 | 108/3 |

Примечания: «Форма контроля знаний» – зачет (З), курсовой проект (КП).

**5. Содержание и структура дисциплины**

5.1 Содержание дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Содержание раздела |
| --- | --- | --- |
| 1 | Введение. Показатели экономических процессов как случайные величины | Эконометрика как учебная и научная дисциплина. Эконометрический эксперимент и его результаты. Этапы эконометрического исследования. Законы распределения и числовые характеристики в представлении экономических процессов. Первичная обработка данных. Генеральные и выборочные характеристики. Нормальное распределение и его применение в расчетах прогнозирования и планирования. Статистические оценки параметров распределения. Доверительные интервалы и доверительные вероятности. Специфика учета случайности в эконометрическом эксперименте.  |
| 2 | Статистические гипотезы и их проверка | Общие принципы проверки статистических гипотез. Критерий оценки статистической гипотезы в задачах обработки результатов эконометрического эксперимента. Выбор величины уровня значимости. Распределение Стьюдента. Оценка существенности различий выборочных средних при оценке альтернативных инвестиционных проектов. Сравнение распределений.  - распределение и его применение для выявления различий. Непараметрические критерии и их применение для оценки стратегии фирмы. |
| 3 | Корреляционно-регрессионный анализ экономических процессов  | Основные понятия корреляционного анализа: корреляционная зависимость, корреляционная таблица. Линейная корреляция. Парная линейная регрессия. Сущность метода наименьших квадратов. Понятие о методе максимального правдоподобия. Общая схема определения параметров линейной зависимости методом наименьших квадратов. Коэффициент корреляции и его свойства. Классическая линейная регрессионная модель. Предпосылки метода наименьших квадратов и его применимость к моделированию реальных процессов. Теорема Гаусса-Маркова. BLUE-оценки. Коэффициент детерминации. Оценка адекватности уравнения линейной регрессии. Анализ точности эконометрических моделей на основе парной линейной регрессии. Простейшие случаи криволинейной корреляции. Линеаризация. Корреляционно-регрессионные модели в генетическом и телеологическом прогнозах. |
| 4 | Множественная корреляция.Эконометрическое прогнозирование | Понятие множественной корреляции. Выбор формы эконометрической модели. Проблемы спецификации. Объясненная и остаточная дисперсия. Скорректированный коэффициент детерминации. Дисперсионный анализ. Проверка качества регрессии. Обнаружение и корректировка ошибок спецификации. Проверка нарушения предпосылок метода наименьших квадратов. Гетероскедастичность дисперсии. Проверка на гетероскедастичность. Тест ранговой корреляции Спирмена и другие тесты на гетероскедастичность. Критерий Кокрена.Методы смягчения проблем гетероскедастичности. Исследование остаточного члена эконометрической модели. Понятие об автокорреляции. Автокорреляция в остатках. Критерий Дарбина - Уотсона. Тесты Рамсея (RESET) и множителей Лагранжа. Коллинеарность и мультиколлинеарность факторов. Фиктивные переменные в анализе экономических процессов. Модели ANOVA и ANСOVA при выборе ставки дисконтирования в оценке экономической эффективности инновационного проекта. Тест Чоу. LPM-модели и Logit-модели.  |
| 5 | Динамические модели процессов экономики. Заключение | Понятие временного ряда. Специфика временных рядов. Стационарные ряды. Преобразования рядов. Тренд. Циклическая и случайная компоненты. Аддитивная и мультипликативная модели. Методы вычленения тенденций. Прогнозирование с помощьювременных рядов. Скользящее среднее. Экспоненциальное сглаживание. Авторегрессионные модели. Модели AR(p),MA(q), ARMA(p,q),ARIMA(p,d,q). Аксиоматика динамических эконометрических моделей. Интегрируемые процессы в экономике. Коинтеграция временных рядов. Проверка адекватности модели. Критерии качества прогнозов.Перспективы эконометрических методов в менеджменте. |

5.2 Разделы дисциплины и виды занятий

Для очной формы обучения:

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Введение. Показатели экономических процессов как случайные величины | 6 | 10 | - | 4 |
| 2 | Статистические гипотезы и их проверка | 10 | 10 | - | 6 |
| 3 | Корреляционно-регрессионный анализ экономических процессов  | 6 | 10 | - | 4 |
| 4 | Множественная корреляция.Эконометрическое прогнозирование | 8 | 10 | - | 6 |
| 5 | Динамические модели процессов экономики. Заключение | 4 | 10 | - | 4 |
|  | Итого: | 34 | 50 | - | 24 |

Для заочной формы обучения

| **№ п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | **Л** | **ПЗ** | **ЛР** | **СРС** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Введение. Показатели экономических процессов как случайные величины | 2 | 4 | - | 16 |
| 2 | Статистические гипотезы и их проверка | 2 | 2 | - | 16 |
| 3 | Корреляционно-регрессионный анализ экономических процессов  | 2 | 4 | - | 16 |
| 4 | Множественная корреляция.Эконометрическое прогнозирование | 1 | 2 | - | 16 |
| 5 | Динамические модели процессов экономики. Заключение | 1 | 4 | - | 16 |
|  | Итого: | 8 | 16 | - | 80 |

**6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

| **№****п/п** | **Наименование раздела** | **Перечень учебно-методического обеспечения** |
| --- | --- | --- |
| 1 | Введение. Показатели экономических процессов как случайные величины | Мардас, Анатолий Николаевич. Эконометрика [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / А. Н. Мардас. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 180 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 172. - ISBN 978-5-9916-8164-3. Мардас, Анатолий Николаевич. Эконометрика в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие. Ч. 1 / А. Н. Мардас;Федер. агентство ж.-д. трансп., ФБГОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 78 с.: ил. - ISBN 978-5-7641-0680-9 Эконометрика в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие / А. Н. Мардас. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015 - . - ISBN 978-5-7641-0680-9. Ч. 2. - 2015. - 53 с.: ил. - Библиогр.: с. 52. - ISBN 978-5-7641-0736-3 Мардас, Анатолий Николаевич. Организационный менеджмент [Текст] : учебник / А. Н. Мардас, О. А. Мардас . - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2003. - 331 с. : табл., рис. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 325-331. - ISBN 5-94723-300-2.Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).  |
| 2 | Статистические гипотезы и их проверка |
| 3 | Корреляционно-регрессионный анализ экономических процессов  |
| 4 | Множественная корреляция.Эконометрическое прогнозирование |
| 5 | Динамические модели процессов экономики. Заключение |

**7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств по дисциплине является неотъемлемой частью рабочей программы и представлен отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, нормативно-правовой документации и других изданий, необходимых для освоения дисциплины**

8.1 Перечень основной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Мардас, Анатолий Николаевич. Эконометрика [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата : для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям / А. Н. Мардас. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2016. - 180 с. : ил. - (Бакалавр. Академический курс). - Библиогр.: с. 172. - ISBN 978-5-9916-8164-3.
2. Мардас, Анатолий Николаевич. Эконометрика в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие. Ч. 1 / А. Н. Мардас;Федер. агентство ж.-д. трансп., ФБГОУ ВПО ПГУПС. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015. - 78 с.: ил. - ISBN 978-5-7641-0680-9
3. Эконометрика в примерах и задачах [Текст]: учебное пособие / А. Н. Мардас. - Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО ПГУПС, 2015 - . - ISBN 978-5-7641-0680-9. Ч. 2. - 2015. - 53 с.: ил. - Библиогр.: с. 52. - ISBN 978-5-7641-0736-3

8.2 Перечень дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Мардас, Анатолий Николаевич. Организационный менеджмент [Текст] : учебник / А. Н. Мардас, О. А. Мардас . - М. ; СПб. ; Нижний Новгород : Питер, 2003. - 331 с. : табл., рис. - (Учебник для вузов). - Библиогр.: с. 325-331. - ISBN 5-94723-300-2.

8.3 Перечень нормативно-правовой документации, необходимой для освоения дисциплины

При освоении данной дисциплины нормативно-правовая документация не используется.

8.4 Другие издания, необходимые для освоения дисциплины

Менеджмент в России и за рубежом [Текст]: Все о теории и практике управления бизнесом, финансами, кадрами. - М.: Финпресс. - ISSN 1028-5857. - Выходит раз в два месяца.

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Архив интернет-библиотеки издательского дома «Дело и сервис» по теме «Маркетинг». [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://dis.ru/library/507/>, свободный. — Загл. с экрана.
2. Архив номеров журнала «Железные дороги мира» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.zdmira.com/arhiv>, свободный. — Загл. с экрана.
3. Архив номеров [журнала «Маркетинг в России и за рубежом»](http://www.mavriz.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.mavriz.ru/annotations/>, свободный. — Загл. с экрана.
4. Архив номеров [журнала «Менеджмент в России и за рубежом»](http://www.mavriz.ru/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.mevriz.ru/annotations/, свободный. — Загл. с экрана.
5. Архив номеров журнала «Практический маркетинг» [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.cfin.ru/press/practical/, свободный. — Загл. с экрана.
6. Архив номеров журнала «Рынок ценных бумаг» (Статьи в свободным доступе архива) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.rcb.ru, свободный. — Загл. с экрана.
7. Гильдия маркетологов: объединение специалистов в области маркетинга [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.marketologi.ru, свободный. — Загл. с экрана.
8. Дроздова В.А. Социально-ответственный маркетинг сегодня // Современные научные исследования и инновации. 2013. № 12 [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://web.snauka.ru/issues/2013/12/30339, свободный. — Загл. с экрана.
9. Ежедневный Экономический обзор Российского рынка от Издательского Дома Коммерсантъ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.kommersant.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
10. Консультант плюс. Правовой сервер [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный. — Загл. с экрана.
11. [Маркетинг журнал 4p.ru](http://www.4p.ru/main/index.php) [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.4p.ru, свободный. — Загл. с экрана.
12. Международная общественная организация Гринпис России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.greenpeace.org/russia/ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
13. Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.economy.gov.ru, свободный. — Загл. с экрана.
14. Правительство Российской Федерации. Интернет-портал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.government.ru, свободный. — Загл. с экрана.
15. Российская газета - официальное издание для документов Правительства РФ [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.rg.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
16. Социальная реклама. Информационно-аналитическое агентство. Новости, аналитика, события, медиа-библиотека, социальный каталог [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.socreklama.ru/>, свободный. — Загл. с экрана.
17. Федеральная служба государственной статистики [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.gks.ru, свободный. — Загл. с экрана.
18. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (РОССТАНДАРТ). Официальный сайт [Электронный ресурс]. Режим доступа: [www.gost.ru/wps/portal](http://www.gost.ru/wps/portal), свободный. — Загл. с экрана.
19. Эксперт. Журнал [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.expert.ru, свободный. — Загл. с экрана.
20. Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://window.edu.ru>, свободный. — Загл. с экрана.
21. [Электронная библиотека экономической и деловой литературы](http://www.aup.ru/library/) [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.aup.ru/library/>, свободный. — Загл. с экрана.
22. Электронно-библиотечная система ibooks.ru [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ibooks.ru/ — Загл. с экрана.
23. Электронно-библиотечная система ЛАНЬ [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://e.lanbook.com/books — Загл. с экрана.
24. Личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).

**10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины с помощью учебно-методического обеспечения, приведенного в разделах 6, 8 и 9 рабочей программы.
2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, предусмотренные текущим контролем (см. фонд оценочных средств по дисциплине).
3. По итогам текущего контроля по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. фонд оценочных средств по дисциплине).

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

* технические средства (компьютерная техника, наборы демонстрационного оборудования);
* методы обучения с использованием информационных технологий(демонстрация мультимедийныхматериалов);
* личный кабинет обучающегося и электронная информационно-образовательная среда [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://sdo.pgups.ru (для доступа к полнотекстовым документам требуется авторизация).
* Интернет-сервисы и электронные ресурсы (поисковыесистемы, электронная почта, онлайн-энциклопедии исправочники, электронные учебные и учебно-методические материалы согласно п. 9 рабочей программы;
* программное обеспечение:

 Microsoft Windows 7;

Microsoft Office Professional 2013.

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине включает в свой состав специальные помещения:

* учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
* помещения для самостоятельной работы;
* помещения для хранения и профилактического обслуживания технических средств обучения.

Специальные помещения укомплектованы средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы

демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, хранящиеся на электронных носителях и обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Число посадочных мест в лекционной аудитории больше либо равно списочному составу потока, а в аудитории для практических занятий (семинаров) – списочному составу группы обучающихся.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Разработчик программы,профессор | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | А.Н. Мардас |
| «01» марта 2016 г. |  |  |