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

**УТВЕРЖДАЮ**
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«28» августа 2020 г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

# УСТРОЙСТВО ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

| | |
|---|---|
| Направление подготовки | 43.03.01 Сервис |
| Направленность (профиль) программы | Организация и управление сервисом в сфере транспорта |
| Уровень высшего образования | бакалавриат |
| Форма обучения | заочная |

Составитель:
_____/ к.т.н., доцент Хакимов Р.Т.

Санкт-Петербург
2020

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 3

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ..... 3

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ..... 4

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ ..... 5

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 6

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА ..... 7

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ..... 8

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины ..... 8

7.2. Организация самостоятельной работы ..... 8

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ..... 9

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ..... 9

9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ..... 9

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса ..... **Error! Bookmark not defined.**0

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**Error! Bookmark not defined.**1

11.ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 11

## 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цели усвоения дисциплины** «Устройство транспортных средств» состоит в формировании у студентов представления об устройстве транспортных средств, так же освоение теоретических знаний в области устройств автомобилей и формирование у студентов основ знаний в вопросах эксплуатационных качеств автомобиля и технических решениях, способствующих повышению эксплуатационных качеств автомобилей и двигателей.

**Задачи курса:**
- Изучая данную дисциплину студент должен приобрести знания по классификации автомобилей, их общем устройстве; назначению, устройству и работе агрегатов, систем электрооборудования; механизмов, приборов и деталей; автомобилей базовых моделей, их конструктивным особенностям; о взаимном расположении деталей, узлов и механизмов автомобиля; по характерным неисправностям механизмов, приборов, аппаратов и систем автомобилей, о возможных причинах их возникновения и признаках проявления.
- Студент должен приобрести умения производить частичную разборку и сборку узлов, механизмов, агрегатов автомобилей; определять и устранять характерные неисправности агрегатов, узлов и систем автомобилей, не требующие разборки агрегатов и узлов; пользоваться электроизмерительной аппаратурой и технологическим оборудованием.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина (Б1.В.01) «Устройство транспортных средств» относится к вариативной части дисциплин 1 блока РУП ОПОП, и является дисциплиной для освоения обучающимся по данной направленности (профиля) программы.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ООП

| **Код и наименование компетенции выпускника** | **Код и наименование индикаторов достижения компетенций** | **Планируемые результаты обучения по дисциплине** |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| *ПК-9 способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования* | *ПК-9.1.Осуществляет контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования* | *Знать:*<br>*навыки работы с использованием уборочно-моечного, разборочно-сборочного, контрольно-диагностического оборудования, оснастки;*<br><br>*Уметь:*<br>*Определять неисправности подвижного состава автотранспорта;*<br>*Обосновывать решения о прекращение эксплуатации неисправного автомобиля.* |

| Код и наименование компетенции выпускника | Код и наименование индикаторов достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| **1** | **2** | **3** |
| | *ПК-9.2. Осуществляет выбор средств технического диагностирования для контроля технического состояния транспортных средств* | *Знать: номенклатуру и характеристики средств технического диагностирования для контроля технического состояния транспортных средств.*<br><br>*Уметь: осуществлять выбор средств технического диагностирования для контроля технического состояния транспортных средств* |
| | *ПК-9.3.ОСпособен разрабатывать технологические документы и совершенствовать технологии обслуживания клиентов и принадлежащих им транспортных средств* | *Знать: технологические документы и технологии обслуживания клиентов и принадлежащих им транспортных средств.*<br><br>*Уметь: разрабатывать технологические документы и совершенствовать технологии обслуживания клиентов и принадлежащих им транспортных средств.* |

## 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма промежуточной аттестации: *экзамен - 4 семестр.*

Распределение фонда времени по темам дисциплины «Устройство транспортных средств» по заочной форме обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (заочная форма обучения)

| Номер и наименование тем | Объем дисциплины (ак. часы) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | Контактная работа | | | | СРО |
| | ЗЛТ | ПЗ | ЛР | КиА | |
| *1* | *2* | *3* | *4* | *5* | *6* |
| Тема 1. Введение. Устройство автомобиля. Общее устройство и работа двигателя, цикл двигателя. | 1 | 1 | | | 19 |
| Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм | | 1 | | | 19 |
| Тема 3. Система охлаждения. Система смазки. | 1 | 1 | | | 20 |
| Тема 4. Система питания карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя. | | 1 | | | 20 |
| Тема 5. Система питания двигателя от газоболонной установки. Подача топлива. | 1 | 1 | | | 19 |
| Тема 6. Механизм сцепления. Коробка переменных передач и раздаточная коробка. | 1 | 1 | | | 20 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Тема 7. Карданная передача и ведущие мосты. Ходовая часть автомобиля. | 1 | 1 | | | 20 |
| Тема 8. Рулевое управление. Тормозная система. | 1 | 1 | | | 20 |
| **Всего по дисциплине (180 часов):** | 6 | 8 | | 9 | 157 |

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

## 5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

**Тема 1. Введение. Устройство автомобиля. Общее устройство и работа двигателя, цикл двигателя.**

Значение автомобильного транспорта в народном хозяйстве. Рост выпуска автомобилей в настоящее время. Классификация автомобилей, общее устройство. Назначение, расположения, взаимодействие агрегатов. Краткая техническая характеристика изучаемых автомобилей.

Общее устройство и работа двигателя.

Назначение, устройство и принцип работы карбюраторного и дизельного двигателей. Рабочий процесс двигателя. Процессы газообмена, их наименование и характеристики. Термины, характеризующие работу двигателя, их определение. Понятия: «мертвые точки», ход поршня, объем камеры сгорания, рабочий и полный объемы цилиндра, степень сжатия, литраж двигателя. Характерные неисправности, их признаки, причины и способы устранения.

**Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм.**

Назначение, устройство и работа кривошипно-шатунного механизма. Особенности устройства основных деталей кривошипно-шатунного механизма изучаемых карбюраторных и дизельных двигателей. Блок, гильза, головка цилиндров, картер двигателя.

Назначение, устройство и работа механизма газораспределения. Соотношение частоты вращения коленчатого и распределительного валов. Необходимость зазоров между стержнем клапана и коромыслом, его величина для изучаемых двигателей. Опережение и запаздывание открытия и закрытия клапанов. Понятие о перекрытии клапанов. Фазы газораспределения. Значения опережения и запаздывания открытия и закрытия клапанов.

**Тема 3. Система охлаждения. Система смазки.**

Назначение системы охлаждения. Способы охлаждения. Охлаждающие жидкости и требования к ним. Перегрев и переохлаждение двигателя. Тепловой режим двигателя и контроль за температурой охлаждающей жидкости. Способы поддержания постоянного теплового режима двигателей.

Устройство и работа приборов системы охлаждения двигателя. Назначение, устройство, расположение и работа приборов систем охлаждения изучаемых двигателей.

Назначение смазочной системы двигателя. Способы подачи масла к трущимся поверхностям деталей. Масла, применяемые для двигателей, их основные свойства. Контроль за давлением масла. Способы очистки и охлаждения масла в двигателе.

Назначение, устройство, работа и расположение приборов смазочной системы карбюраторных и дизельных двигателей. Схемы смазывания деталей двигателя. Устройство для предохранения смазочной системы от повышенного давления. Назначение, устройство и работа системы вентиляции картера.

**Тема 4. Система питания карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя.**

Принципиальная схема системы питания карбюраторного двигателя.

Назначение, устройство, работа и расположение приборов системы питания карбюраторного двигателя. Принцип работы карбюратора. Работа карбюратора на различных режимах. Система выпуска отработавших газов.

Принципиальная схема системы питания дизельного двигателя. Назначение, устройство, работа и расположение приборов системы питания дизельного двигателя, их расположение на автомобиле. Устройство и работа насоса высокого давления. Форсунки, фильтры, подкачивающий насос. Выпускные и впускные трубопроводы. Воздушные фильтра.

**Тема 5. Система питания двигателя от газоболонной установки. Подача топлива.**

Принципиальная схема газобаллонных установок, работающих на сжиженном и на сжатом природном газе. Приборы газобаллонных установок, их устройство и работа. Требования безопасности при технической эксплуатации газобаллонных автомобилей.

Подача топлива, очистка воздуха, подогрев горючей смеси. Схема подачи топлива. Топливоподкачивающий насос, топливные и воздушные фильтры, топливные баки.

**Тема 6. Механизм сцепления. Коробка переменных передач и раздаточная коробка.**

Назначение и принцип действия сцепления. Устройство и работа механизма привода сцепления изучаемых автомобилей. Эксплуатационные регулировки сцепления и его привода. Неисправности сцепления, их признаки, причины и способы устранения. Гаситель крутильных колебаний.

Назначение коробки передач. Типы коробок передач. Передаточное число. Схема механизма переключения передач. Общее устройство и работа коробки передач. Особенности устройства и работы четырех- и пятиступенчатой коробок передач автомобилей.

Назначение, устройство и работа делителя передач. Управление коробкой передач с делителем. Назначение, принцип действия, устройство и работа синхронизатора. Назначение, устройство и работа раздаточной коробки. Устройство механизма включения раздаточной коробки и коробки отбора мощности.

**Тема 7. Карданная передача и ведущие мосты. Ходовая часть автомобиля.**

Назначение, устройство и работа карданной и главной передач, привода ведущих колес. Механизм блокировки, межосевой дифференциал. Особенности устройства переднего ведущего моста.

Назначение и устройство передней подвески автомобиля. Работа деталей передней подвески. Углы установки передних колес. Устройство и работа задней подвески. Работа деталей подвески. Устройство колес, их установка и крепление. Устройство пневматических шин, их классификация. Нормы давления воздуха в шинах.

**Тема 8. Рулевое управление. Тормозная система.**

Назначение рулевого управления. Схема рулевого управления. Схема поворота автомобиля.

Назначение, принцип действия и устройство рулевого механизма. Типы рулевых механизмов. Устройство и работа рулевого привода. Устройство рулевых тяг и шарниров. Карданные вал и угловой редуктор рулевого управления. Назначение и принцип действия усилителя рулевого управления. Устройство и работа гидравлического усилителя рулевого управления. Назначение, устройство и работа насоса гидроусилителя. Порядок регулировки натяжения ремня, привода насоса. Назначение и принцип действия усилителя рулевого управления. Устройство и работа гидравлического усилителя рулевого управления. Назначение, устройство и работа насоса гидроусилителя.

Назначение тормозной системы. Классификация тормозных систем. Типы тормозных механизмов. Схемы расположения приборов тормозных систем изучаемых автомобилей. Устройство и работа приборов, узлов, соединений и деталей гидравлического привода. Применяемые тормозные жидкости, их свойства. Назначение, принцип действия, устройство и работа гидровакуумного усилителя тормозов. Устройство и работа приборов, узлов, соединений и деталей пневматического привода тормозов. Контроль давления воздуха в системе пневматического привода тормозов. Назначение, устройство и работа приборов рабочей, стояночной, вспомогательной, запасной (аварийной) тормозных систем.

## 6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия

| № темы | Содержание занятий | Вид занятия/ Наименование оценочного средства |
|---|---|---|
| 1 | Тема 1. Введение. Устройство автомобиля. Общее устройство и работа двигателя, цикл двигателя. | ПЗ / Учет текущей активности |
| 2 | Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм. Газораспределительный механизм | ПЗ / Учет текущей активности |
| 3 | Тема 3. Система охлаждения. Система смазки. | ПЗ / Учет текущей активности |
| 4 | Тема 4. Система питания карбюраторного двигателя. Система питания дизельного двигателя. | ПЗ / Учет текущей активности |
| 5 | Тема 5. Система питания двигателя от газоболонной установки. Подача топлива. | ПЗ / Учет текущей активности |
| 6 | Тема 6. Механизм сцепления. Коробка переменных передач и раздаточная коробка. | ПЗ / Учет текущей активности, решение типовых задач |
| 7 | Тема 7. Карданная передача и ведущие мосты. Ходовая часть автомобиля. | ПЗ / Учет текущей активности, решение типовых задач |
| 8 | Тема 8. Рулевое управление. Тормозная система. | ПЗ / Учет текущей активности, тестирование |

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

 рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,

 порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;

 графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

 слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;

 ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;

 задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;

 выполнять задания практических занятий полностью и в установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2-х - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

### 7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

| № темы | Вид самостоятельной работы |
|---|---|
| 1 | Проработка обязательной и дополнительной литературы |
| 2 | Проработка конспекта, обязательной и дополнительной литературы, подготовка к дискуссии |
| 3 | Проработка конспекта, лекций, обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию, подготовка к дискуссии |
| 4 | Проработка конспекта, обязательной и дополнительной литературы, подготовка к практическому занятию |
| 5 | Проработка конспекта, лекций, обязательной и дополнительной литературы, подготовка к дискуссии |
| 6 | Проработка конспекта, лекций, обязательной и дополнительной литературы, подготовка к дискуссии |
| 7 | Проработка конспекта, лекций, обязательной и дополнительной литературы, подготовка к дискуссии |
| 8 | Проработка конспекта, лекций, обязательной и дополнительной литературы, подготовка к дискуссии |
| | Подготовка к экзамену |

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Устройство транспортных средств» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

– *лекция-дискуссия (тема № 1,3,5,6,7,8);*

По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко их обсудить, затем проводится краткий анализ, делаются выводы и лекция продолжается.

– *проблемная лекция (тема № 1,3,5,6,7,8);*

Побуждение к совместному размышлению, коллективному решению проблемы осуществляется с помощью таких методических приемов, как:

– представление информации по проблеме;

– вопрошание: обращение к личному опыту студентов, совместное подтверждение значимости проблемы (несмотря на индивидуальные различия ее восприятия);

– формулировка проблемы;

– выдвижение различных гипотез и подходов к ее решению.

– *Кейс-технологии (тема № 2,3);*

Включают порядок рассмотрения, анализа кейса, поиск и презентацию решения, выработку экспертной оценки, опирающейся на определенные критерии.

## 9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 9.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

| **Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)** | **Основная/ дополнительная литература** | **Книгообеспеченность** | |
|---|---|---|---|
| | | **Кол-во. экз. в библ. СПбГЭУ** | **Электронные ресурсы** |
| Савич Е. Л. Легковые автомобили: Учебник / Е.Л. Савич. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М; Минск : Нов. знание, 2013. - 758 с. | Основная | | ЭБС ZNANIUM |
| Стуканов В. А. Устройство автомобилей. Сборник тестовых заданий : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат. -1.- Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2013. -192 с. | Основная | | ЭБС ZNANIUM |
| Медовщиков Ю.В. Устройство автомобиля.- Москва : Русайнс, 2019.-215с. | Дополнительная | | ЭБС BOOK.ru |
| Гудцов В.Н. Современный легковой автомобиль. Экология. Экономичность. Электроника. Эргономика (Тенденции и перспективы развития).- Москва : КноРус, 2016.-448 с. | Дополнительная | | ЭБС BOOK.ru |

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

| № | Наименование СПБД |
|---|---|
| 1 | ЭБС ЗНАНИУМ http://www.znanium.com/ |
| 2 | ЭБС АЙБУКС http://www.ibooks.ru/ |
| 3 | ЭБС ЮРАЙТ http://www.biblio-online.ru/ |
| 4 | ЭБС BOOK.RU http://www.book.ru/ |

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

| № | Наименование ИСС |
|---|---|
| 1 | Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru) |
| 2 | Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru) |
| 3 | Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru) |
| 4 | Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru |
| 5 | Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru |
| 6 | Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com |
| 7 | Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru |

## 9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

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

Таблица 9.2.1 – Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (ПО)

| № | Наименование ПО |
|---|---|
| 1 | Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.) |
| 2 | Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г.) |
| 3 | 7-Zip (freeware) |
| 4 | FireFox 77.0.1 (freeware) |

Таблица 9.2.2 – Перечень учебных аудиторий для проведения учебных занятий, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения

| **Наименование учебных аудиторий, перечень оборудования и технических средств обучения** | **Адрес (местоположение) учебных аудиторий** |
|---|---|
| Ауд. 207 Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 54 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., стол - 1 шт., шкаф - 1 шт., тумба - 1 шт., трибуна - 1 шт., Компьютер Intel i3 2100 3.3/4Gb/500Gb/AserV193 - 1 шт., Проектор цифровой Acer X1240 - 1 шт., Микшер-усилитель TA-1120 - 1 шт., Акустическая система JBL CONTROL 25 WH - 2 шт., Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | 190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4, Л-5, лит. А |
| Ауд. 509А Учебная аудитория (для проведения занятий лекционного типа и занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации) с использованием | 190005, г. Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская ул., д. 6-8, пом. 21Н, 26Н, 15Н-19Н, Л-3, Л-4, Л-5, лит. А |

| | |
|---|---|
| персональных компьютеров, оборудована мультимедийным комплексом. Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 48 посадочных мест, рабочее место преподавателя, доска меловая - 1 шт., стол - 1 шт., тумба - 1 шт., трибуна - 1 шт., Компьютер I5-7400/8Gb/1Tb/ DELL S2218H - 19 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия. | |

## 10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

## 11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины.