

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Дата подписания: 20.06.2023 08:42:56

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Подвижной состав железных дорог рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Электрический транспорт железных дорог

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Виды контроля на курсах:

экзамены 2, 3

### Распределение часов дисциплины по курсам

| Курс                            | 2     |       | 3     |       | Итого |       |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|                                 | УП    | РП    | УП    | РП    |       |       |
| Лекции                          | 8     | 8     | 4     | 4     | 12    | 12    |
| Лабораторные                    | 16    | 16    | 8     | 8     | 24    | 24    |
| Конт. ч. на аттест.             | 0,8   | 0,8   | 0,4   | 0,4   | 1,2   | 1,2   |
| Конт. ч. на аттест. в период ЭС | 4,7   | 4,7   | 2,35  | 2,35  | 7,05  | 7,05  |
| Итого ауд.                      | 24    | 24    | 12    | 12    | 36    | 36    |
| Контактная работа               | 29,5  | 29,5  | 14,75 | 14,75 | 44,25 | 44,25 |
| Сам. работа                     | 245,2 | 245,2 | 122,6 | 122,6 | 367,8 | 367,8 |
| Часы на контроль                | 13,3  | 13,3  | 6,65  | 6,65  | 19,95 | 19,95 |
| Итого                           | 288   | 288   | 144   | 144   | 432   | 432   |

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Свечников Александр Александрович; к.т.н., доцент, Коркина Светлана Владимировна; к.т.н., доцент, Анахова Марина Вениаминовна*

Рабочая программа дисциплины

**Подвижной состав железных дорог**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03 Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-23-1-ПСЖДэт.plz.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Электрический транспорт железных дорог

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Тяговый подвижной состав**

Зав. кафедрой Шепелин П.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |   |
|-----|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является формирование профессиональных компетенций (ПК-1), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.   |
| 1.2 | Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач. |

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |         |
|-------------------|---------|
| Цикл (раздел) ОП: | Б1.В.01 |
|-------------------|---------|

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

ПК-1 Способен определять типы, комплектность, конструктивные особенности, технико-экономические параметры и техническое состояние единиц подвижного состава

ПК-1.1 Определяет типы и комплектность, оценивает технико-экономические параметры единиц подвижного состава

ПК-1.2 Анализирует конструктивные особенности узлов и деталей, оценивает техническое состояние подвижного состава

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

|            |   |
|------------|---|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>   |
| 3.1.1      | - типы подвижного состава;  |
| 3.1.2      | - конструкцию различных видов подвижного состава и его узлов;                                   |
| 3.1.3      | - жизненный цикл подвижного состава;  |
| 3.1.4      | - общие принципы работы тягового, нетягового и электроподвижного состава;                       |
| 3.1.5      | - стратегии развития подвижного состава железных дорог.   |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>   |
| 3.2.1      | - различать типы подвижного состава и его узлы;   |
| 3.2.2      | - ориентироваться в технических характеристиках различного подвижного состава;                  |
| 3.2.3      | - ориентироваться в структурных схемах энергетической цепи локомотивов;                         |
| 3.2.4      | - демонстрировать основные сведения о подвижном составе.  |
| <b>3.3</b> | <b>Владеть:</b>   |
| 3.3.1      | - навыками анализа технических данных подвижного состава, обобщать и систематизировать их;      |
| 3.3.2      | - основами правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава;         |
| 3.3.3      | - методиками оценки технико-экономических параметров и удельных показателей подвижного состава. |

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

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/  | Семестр / Курс | Часов | Примечание |
|-------------|--|----------------|-------|------------|
|             | <b>Раздел 1. Тяговый автономный подвижной состав</b>   |                |       |            |
| 1.1         | Классификация автономных локомотивов и их основные характеристики. /Лек/   | 2              | 0,5   |            |
| 1.2         | Энергетические основы работы автономных локомотивов. /Лек/   | 2              | 0,5   |            |
| 1.3         | Движение транспортных средств и его особенности. Способы создания движущей силы в различных видах транспорта. Создание силы тяги при взаимодействии колеса с рельсом. Основной закон локомотивной тяги. /Лек/            | 2              | 0,5   |            |
| 1.4         | Типы передач мощности локомотивов. Достоинства и недостатки. /Лек/   | 2              | 0,5   |            |
| 1.5         | Основы эксплуатации автономных локомотивов. Участки обращения локомотивов, способы обслуживания поездов локомотивами, оборот локомотивов. /Лек/  | 2              | 0,5   |            |
| 1.6         | Основы технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов. Планово-предупредительная система ремонта. Виды ремонта, методы ремонта. /Лек/  | 2              | 0,5   |            |
| 1.7         | Требования безопасности движения. Технические средства, обеспечивающие безопасность движения автономных локомотивов: автоматическая локомотивная сигнализация, автостоп, скоростемер, поездная и маневровая связь. /Лек/ | 2              | 0,5   |            |
| 1.8         | Перспективы развития автономных локомотивов. /Лек/   | 2              | 0,5   |            |

|      |  |   |      |  |
|------|--|---|------|--|
| 1.9  | Принцип действия автономных локомотивов. /Лаб/   | 2 | 1    |  |
| 1.10 | Типы, классификация и характеристика автономных локомотивов. /Лаб/   | 2 | 1    |  |
| 1.11 | Обще устройство паровоза. /Лаб/  | 2 | 1    |  |
| 1.12 | Общее устройство тепловоза. /Лаб/  | 2 | 2    |  |
| 1.13 | Общее устройство газотурбовоза. /Лаб/  | 2 | 2    |  |
| 1.14 | Общее устройство дизель-поездов и рельсовых автобусов. /Лаб/   | 2 | 1    |  |
| 1.15 | Подготовка к лекциям /Ср/  | 2 | 2    |  |
| 1.16 | Подготовка к лабораторным работам /Ср/   | 2 | 8    |  |
| 1.17 | Локомотивостроение за рубежом, типы электрических передач мощности, стратегии развития железнодорожного транспорта /Ср/  | 2 | 114  |  |
| 1.18 | Ответ на экзамене /КЭ/   | 2 | 2,35 |  |
| 1.19 | Контрольная работа /КА/  | 2 | 0,4  |  |
| 1.20 | Подготовка к контрольной работе /Ср/   | 2 | 8,6  |  |
|      | <b>Раздел 2. Электроподвижной состав</b>   |   |      |  |
| 2.1  | Электрическая тяга на железных дорогах<br>Системы электрической тяги на железных дорогах. Этапы развития ЭПС.<br>Классификация ЭПС. /Лек/  | 2 | 0,5  |  |
| 2.2  | Принципы устройства ЭПС. Основные системы ЭПС постоянного и переменного тока, двойного питания. Понятие об электрическом, механическом и пневматическом (тормозном) оборудовании ЭПС. /Лек/              | 2 | 0,5  |  |
| 2.3  | Силы сопротивления движению поезда. Сила тяги электровоза и ее реализация. /Лек/   | 2 | 0,5  |  |
| 2.4  | Принципы регулирования скорости и силы тяги ЭПС. /Лек/   | 2 | 0,5  |  |
| 2.5  | Изучение основных элементов и узлов электровозов и электропоездов конструкции грузовых и пассажирских электровозов и электропоездов<br>Особенности конструкции ЭПС постоянного и переменного тока. /Лек/ | 2 | 0,5  |  |
| 2.6  | Механическая часть ЭПС. /Лек/  | 2 | 0,5  |  |
| 2.7  | Электрические аппараты и электрические машины ЭПС. /Лек/   | 2 | 0,5  |  |
| 2.8  | Перспективы развития ЭПС и высокоскоростного транспорта. /Лек/   | 2 | 0,5  |  |
| 2.9  | Типы, классификация и характеристики электровозов. /Лаб/   | 2 | 1    |  |
| 2.10 | Типы, классификация и характеристики электропоездов. /Лаб/   | 2 | 1    |  |
| 2.11 | Особенности устройства и функционирования ЭПС постоянного и переменного тока. /Лаб/  | 2 | 1    |  |
| 2.12 | Рамы тележек. /Лаб/  | 2 | 0,5  |  |
| 2.13 | Колесные пары. /Лаб/   | 2 | 0,5  |  |
| 2.14 | Тяговые передачи. /Лаб/  | 2 | 1    |  |
| 2.15 | Конструкция тягового электродвигателя. /Лаб/   | 2 | 1    |  |
| 2.16 | Электрические машины ЭПС /Лаб/   | 2 | 0,5  |  |
| 2.17 | Изучение токоприемника. /Лаб/  | 2 | 0,5  |  |
| 2.18 | Аппараты защиты силовых цепей ЭПС от аварийных режимов. /Лаб/  | 2 | 1    |  |
| 2.19 | Электрические машины ЭПС /Ср/  | 2 | 40   |  |
| 2.20 | Типы, классификация и характеристики скоростного и высокоскоростного транспорта. /Ср/  | 2 | 30   |  |

|      |  |   |      |  |
|------|--|---|------|--|
| 2.21 | Направления совершенствования конструкции электроподвижного состава. /Ср/  | 2 | 24   |  |
| 2.22 | Подготовка к лекциям. /Ср/   | 2 | 2    |  |
| 2.23 | Подготовка к лабораторным. /Ср/  | 2 | 8    |  |
| 2.24 | Ответ на экзамене /КЭ/   | 2 | 2,35 |  |
| 2.25 | контрольная работа /КА/  | 2 | 0,4  |  |
| 2.26 | Выполнение контрольной работы /Ср/   | 2 | 8,6  |  |
|      | <b>Раздел 3. Нетяговый подвижной состав</b>  |   |      |  |
| 3.1  | Общие сведения о нетяговом подвижном составе. История вагоностроения России. Ведущие производители вагонов России. Основные направления развития вагоностроения на современном этапе. Основные требования ПТЭ к подвижному составу железных дорог. /Лек/ | 3 | 0,5  |  |
| 3.2  | Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Грузовые и пассажирские вагоны. /Лек/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.3  | Габариты подвижного состава. Техничко-экономические параметры вагонов. Знаки и надписи на вагонах. Система ТО и ремонта грузовых и пассажирских вагонов. /Лек/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.4  | Кузова и рамы вагонов различных типов. /Лек/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.5  | Тележки грузовых и пассажирских вагонов. Рессорное подвешивание. Гасители колебаний. /Лек/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.6  | Конструкция колесных пар вагонов. Назначение и конструкция буксового узла. /Лек/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.7  | Ударно-тяговые устройства вагонов. Поглощающие аппараты. /Лек/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.8  | Тормозные системы подвижного состава. Устройство тормозов вагонов. /Лек/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.9  | Изучение структуры и основных положений Правил технической эксплуатации железных дорог. /Лаб/  | 3 | 1    |  |
| 3.10 | Определение технико-экономических параметров вагонов. /Лаб/  | 3 | 1    |  |
| 3.11 | Проверка вписывания вагона в габарит подвижного состава. /Лаб/   | 3 | 1    |  |
| 3.12 | Кузова и рамы грузовых вагонов. /Лаб/  | 3 | 1    |  |
| 3.13 | Тележки грузовых и пассажирских вагонов. /Лаб/   | 3 | 1    |  |
| 3.14 | Колесные пары вагонов. /Лаб/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.15 | Основные элементы конструкции буксовых узлов. /Лаб/  | 3 | 0,5  |  |
| 3.16 | Ударно-тяговые устройства вагонов. /Лаб/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.17 | Поглощающие аппараты. /Лаб/  | 3 | 0,5  |  |
| 3.18 | Межвагонные соединения. /Лаб/  | 3 | 0,5  |  |
| 3.19 | Фрикционные и гидравлические гасители колебаний. /Лаб/   | 3 | 0,5  |  |
| 3.20 | Подготовка к лекциям /Ср/  | 3 | 2    |  |
| 3.21 | Подготовка к лабораторным занятиям /Ср/  | 3 | 8    |  |
| 3.22 | Устройство пассажирских вагонов. /Ср/  | 3 | 24   |  |
| 3.23 | Перспективные модели грузовых и пассажирских вагонов российского и зарубежного производства. Особенности их эксплуатации и ремонта. /Ср/   | 3 | 40   |  |
| 3.24 | Особенности конструкции элементов и узлов грузовых и пассажирских вагонов нового поколения. /Ср/   | 3 | 40   |  |
| 3.25 | Ответ на экзамене /КЭ/   | 3 | 2,35 |  |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| 3.26   | Выполнение контрольной работы /Ср/               | 3  | 8,6   |   |
| 3.27   | Контрольная работа /КА/                          | 3  | 0,4   |   |
| <b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>  |  |  |   |   |
| <p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p> |  |  |   |   |
| <b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>   |  |  |   |   |
| <b>6.1. Рекомендуемая литература</b>   |  |  |   |   |
| <b>6.1.1. Основная литература</b>  |  |  |   |   |
|  | Авторы, составители                              | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес   |
| Л1.1   | Дайлидко А. А.,<br>Ветров Ю. Н.,<br>Брагин А. Г. | Конструкция электровозов и электропоездов: учебное пособие для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта  | Москва:<br>УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2014 | <a href="http://umczdt.ru/books/3">http://umczdt.ru/books/3</a>     |
| Л1.2   | Коркина С. В.,<br>Киселев Г. Г., Оберт Ю. Ю.     | Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): учебная программа для обуч. по спец. 23.05.03 Подвижной состав ж. д. очн. и заоч. форм обуч. | Самара:<br>СамГУПС, 2018  | <a href="https://library.samgups.ru">https://library.samgups.ru</a> |
| Л1.3   | под ред.<br>Михальченко Г. С.                    | Теория и конструкция локомотивов: учеб. для вузов  | М.:<br>Маршрут,<br>2006   |   |
| Л1.4   | Коркина С. В.                                    | Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): иллюстрированное учебное пособие   | Самара:<br>СамГУПС,<br>2018                                       | <a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>     |

|      | Авторы, составители  | Заглавие  | Издательство, год   | Эл. адрес   |
|------|--|---|---|---|
| Л1.5 | Коркина С. В.,<br>Клюканов А. В.,<br>Киселев Г. Г.                                 | Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав): конспект лекций | Самара:<br>СамГУП<br>С, 2017  | <a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a> |
| Л1.6 | Лукин В. В.,<br>Анисимов П. С.,<br>Федосеев Ю. П.,<br>Лукина В. В.                 | Вагоны. Общий курс: учебник для вузов ж.-д. трансп.                           | М.:<br>Маршрут,<br>2004   | <a href="http://umczdt.ru/books/3">http://umczdt.ru/books/3</a> |
| Л1.7 | Синицын В.В.,<br>Кобищанов В.В.,<br>Анисимов П.С.,<br>Сударев В.Г., Сакало<br>В.И. | Проектирование тормозных систем грузовых вагонов:<br>Монография               | Москва:<br>ФГБУ<br>ДПО<br>«Учебно-методический<br>центр по образованию на<br>железнодорожном<br>транспорте», 2018 | <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a> |
| Л1.8 | Быков Б. В.  | Конструкция и ремонт рам и кузовов универсальных грузовых вагонов             | Москва:<br>Ц ЖДТ<br>(бывший<br>"Маршрут", 2005  | <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a> |
| Л1.9 | Стрекопытов В. В.,<br>Грищенко А. В.,<br>Кручек В. А.,<br>Стрекопытова В. В.       | Электрические передачи локомотивов: учебник для вузов ж.-д. трансп.           | М.:<br>Маршрут,<br>2003   |   |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес   |
|------|---------------------|--|---|---|
| Л2.1 | Сычев В. П.         | Специальный подвижной состав: учебное пособие для специалистов | Москва:<br>УМЦ по образованию на<br>железнодорожном<br>транспорте, 2015 | <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a> |

|      | Авторы, составители                              | Заглавие  | Издательство, год  | Эл. адрес   |
|------|--|---|--|---|
| Л2.2 | Крылов В. И.,<br>Крылов В. В.                    | Автоматические тормоза подвижного состава: учебник для техникумов железнодорожного транспорта   | Москва:<br>Альянс,<br>2014   |   |
| Л2.3 | Асадченко В. Р.                                  | Автоматические тормоза подвижного состава: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.  | М.:<br>Маршрут,<br>2006  | <a href="http://umczt.ru/books/3">http://umczt.ru/books/3</a> |
| Л2.4 | Быков Б.В.,<br>Куманский О.П.,<br>Понкратов Ю.И. | Конструкция, техническое обслуживание и ремонт пассажирских вагонов. Часть 2: учебное иллюстрированное пособие: в 2 ч.  | Москва:<br>ФГБОУ<br>«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013 | <a href="https://umczt.ru/books/">https://umczt.ru/books/</a> |
| Л2.5 | Быков Б. В.                                      | Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов: ил. пособие для студ. вузов, техн., колледжей и учащихся образ. учрежд. ж.-д. трансп., осущ. начал. проф. подготовку | М.:<br>Маршрут,<br>2004  | <a href="http://umczt.ru/books/3">http://umczt.ru/books/3</a> |
| Л2.6 | Быков Б. В.                                      | Конструкция пассажирских вагонов: учеб. ил. пособие для вузов   | М.: УМК<br>МПС<br>России,<br>2002  | <a href="http://umczt.ru/books/3">http://umczt.ru/books/3</a> |
| Л2.7 | Кобаская И.А.,<br>Райков Г.В.                    | Технология ремонта подвижного состава: учеб. пособие  | Москва:<br>ФГБОУ<br>«Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016 | <a href="https://umczt.ru/books/">https://umczt.ru/books/</a> |



|       | Авторы, составители                                     | Заглавие   | Издательство, год   | Эл. адрес   |
|-------|---|--|---|---|
| Л2.8  | Котуранова В. Н.  | Вагоны. Основы конструирования и экспертизы технических решений: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. | М.: Маршрут, 2005   | <a href="http://umczdt.ru/books/3">http://umczdt.ru/books/3</a> |
| Л2.9  | Елистратов А.В.,<br>Готовцев Г.А.,<br>Кобаская И.А.     | Автоматические тормоза вагонов: учеб. пособие  | Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019 | <a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a> |
| Л2.10 | Цыган Б. Г., Цыган А. Б., Мокроусов С. Д., Цыгана Б. Г. | Современное вагоностроение. В 4 т. Т. 1. Железнодорожный подвижной состав: моногр.                     | Харьков: Техностандарт, 2008  |   |

## 6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

### 6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

6.2.1.1 Microsoft office

### 6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.2.2.1 Гарант

6.2.2.2 Консультант плюс

6.2.2.3 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.4 База Данных АСПИЖТ

6.2.2.5 Открытые данные Росжелдора <http://www.roszeldor.ru/opendata>

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

|     |  |
|-----|--|
| 7.1 | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).                                |
| 7.2 | Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное) |
| 7.3 | Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.   |
| 7.4 | Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования  |