

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Владимирский филиал ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и
воспитательной работе

Е.С. Богомолова

«29» апреля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Название дисциплины: **ПРАКТИЧЕСКАЯ АНАТОМИЯ**

Направление подготовки (специальность): **31.05.01 ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО**

Квалификация (степень) выпускника: **ВРАЧ-ЛЕЧЕБНИК**

Факультет: **ЛЕЧЕБНЫЙ**

Кафедра: **НОРМАЛЬНОЙ АНАТОМИИ**

Форма обучения: **ОЧНАЯ**

Трудоемкость дисциплины: **72 АЧ**

Владимир
2023

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО 3++ по специальности 31.05.01 «ЛЕЧЕБНОЕ ДЕЛО» утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12 августа 2020 г. № 988.

Разработчики рабочей программы:

Никонова Л.Г., доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры нормальной анатомии

Курникова А.А., кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры нормальной анатомии

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры нормальной анатомии (протокол № 8 от 22 февраля 2023 г.)

Заведующий кафедрой, доктор медицинских наук,
профессор

Стельникова И.Г.

«22» февраля 2023 г.

СОГЛАСОВАНО
Начальник УМУ

(подпись)

О.М. Московцева

«22» февраля 2023г.

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель и задачи освоения дисциплины «Практическая анатомия» (далее – дисциплина).

Цель освоения дисциплины: участие в формировании компетенции УК-1

1.2 Задачи дисциплины:

Знать:

- правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях и анатомических залах
- современные прижизненные методы исследования организма
- анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма
- общие закономерности происхождения и развития жизни, онтогенез человека
- теоретические основы сбора, хранения, поиска и переработки информации в медицинских системах (ЭБС «Консультант студента», Международные электронные базы данных медицинской информации eLIBRARY, Elsevier, Web of Science)

Уметь:

- пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности
- пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов
- объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков
- ориентироваться в чтении рентгенограмм, результатов УЗИ, КТ и МРТ-исследований
- использовать технологию сбора, хранения, поиска и переработки информации в медицинских системах (ЭБС «Консультант студента», Международные электронные базы данных медицинской информации eLIBRARY, Elsevier, Web of Science)

Владеть:

- медико-анатомическим понятийным аппаратом
- базисными основами современных анатомических методов исследований
- поиском в сети Интернет, работой образовательных интернет-платформ (Webinar, Moodle), работой мобильных приложений и интернет сервисов (Viber, WhatsApp, Telegram, VK, YouTube)
- навыками работы в облачных хранилищах данных (Яндекс-диск, GoogleDrive)

2. Место учебной дисциплины в структуре ООП ВО организации:

Дисциплина «Практическая анатомия» относится к элективным дисциплинам Блока 1 ООП ВО. Дисциплина изучается в третьем семестре.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами: биология, физика, химия.

Изучение дисциплины необходимо для знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами профессионального цикла: гистология, эмбриология, цитология; патологическая анатомия, клиническая патологическая анатомия; нормальная физиология; патологическая физиология, клиническая патофизиология; лучевая диагностика; факультетская терапия, профессиональные болезни; факультетская хирургия; урология; акушерство; гинекология; педиатрия.

3. Результаты освоения дисциплины и индикаторы достижения компетенций:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей универсальной компетенции: УК-1

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
				Знать	Уметь	Владеть
1.	УК - 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<p>ИУК 1.1 Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа</p> <p>ИУК 1.2 Умеет: получать новые знания на основе анализа, синтеза и др.; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта</p> <p>ИУК 1.3 Имеет практический опыт: исследования проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; разработки стратегии действий для решения профессиональных проблем</p>	<p>правила техники безопасности и работы в биологических лабораториях и анатомических залах; современные прижизненные методы исследования организма; анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового организма; общие закономерности происхождения и развития жизни, онтогенез человека; теоретические основы сбора, хранения, поиска и переработки информации в медицинских системах (ЭБС «Консультант студента», Международные электронные базы данных медицинской</p>	<p>пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, Интернет для профессиональной деятельности; пальпировать на человеке основные костные ориентиры, обрисовать топографические контуры органов и основных сосудистых и нервных стволов; объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут привести к формированию вариантов аномалий и пороков; ориентироваться в чтении рентгенограмм, результатов УЗИ, КТ и МРТ-исследований; использовать технологию сбора, хранения, поиска и</p>	<p>медико-анатомическим понятийным аппаратом; базисными основами современных анатомических методов исследований; поиском в сети Интернет, работой образовательных интернет-платформ (Webinar, Moodle), работой мобильных приложений и интернет сервисов (Viber, WhatsApp, Telegram, VK, YouTube); навыками работы в облачных хранилищах данных (Яндекс-диск, GoogleDrive)</p>

			информации eLIBRARY, Elsevier, Web of Science)	переработки информации в медицинских системах (ЭБС «Консультант студента», Международные электронные базы данных медицинской информации eLIBRARY, Elsevier, Web of Science)	
--	--	--	--	---	--

4. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Коды компетенций	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	УК 1	Практическая анатомия. Введение	Инвазивные и неинвазивные методы исследования в анатомии
2.	УК 1	Практическая анатомия опорно-двигательного аппарата	Рентгеноанатомия костей туловища и конечностей. Рентгеноанатомия черепа. Основы томографии и эхолокации соединений костей. Топографо-анатомические корреляции опорно-двигательного аппарата туловища, головы, конечностей
3.	УК 1	Практическая анатомия. Спланхнология	Основы томографии и эхолокации внутренних органов.
4.	УК 1	Практическая анатомия. Органы иммунной системы и пути оттока лимфы	Лучевые и инструментальные методы исследования первичных и вторичных органов иммунной системы. Топографо-анатомические корреляции лимфатических узлов туловища, головы, конечностей
5.	УК 1	Практическая анатомия. Эндокринные железы	Основы томографии и эхолокации гипофиза, эпифиза, щитовидной железы, паращитовидных желез, надпочечников, поджелудочной железы и половых желез.
6.	УК 1	Практическая анатомия. Сердечно-сосудистая система	Инвазивные и неинвазивные методы исследования компонентов сердечно-сосудистой системы
7.	УК 1	Практическая анатомия. Неврология	Инвазивные и неинвазивные методы исследования компонентов нервной системы
8.	УК 1	Практическая анатомия.	Инвазивные и неинвазивные методы исследования органов зрения, слуха, обоняния и вкуса.

		Эстеziология	Топографо-анатомические корреляции и области кожи туловища, головы, конечностей
9.	УК 1	Практическая анатомия. Топография сосудов и нервов в различных частях тела человека	Взаимоотношения сосудов и нервов в стенках тела человека, конечностях и органах. Топографо-анатомические корреляции фасций, каналов, борозд, треугольников туловища, головы, конечностей.

5. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Вид учебной работы	Трудоемкость		Трудоемкость по семестрам (АЧ)		
	объем зачетных единиц (ЗЕ)	в объеме академических часов (АЧ)	1	2	3
Аудиторная работа, в том числе	2	72			72
Лекции (Л)	0,28	10			10
Лабораторные практикумы (ЛП)					
Практические занятия (ПЗ)	0,94	34			34
Клинические практические занятия (КПЗ)					
Семинары (С)					
Самостоятельная работа студента (СРС)	0,78	28			28
Научно-исследовательская работа студента					
Промежуточная аттестация зачет					
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ:	2	72			72

6. Содержание дисциплины

6.1. Разделы дисциплины и виды занятий:

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)						всего
			Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	СРС	
1.	3	Практическая анатомия	10		34			28	72
		Итого	10		34			28	72

* - Л – лекции; ЛП – лабораторный практикум; ПЗ – практические занятия; С – семинары; СРС – самостоятельная работа студента.

6.2. Тематический план лекций*:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
		3 семестр
1.	Прижизненные методы исследования в анатомии, общая характеристика.	2
2.	Рентгеноанатомия, современное представление.	2

3.	Основы ультразвукового исследования с использованием анатомических характеристик.	2
4.	Основы КТ и МРТ- исследований с использованием анатомических характеристик	2
5.	Методы исследования сосудистого русла	2
	Итого:	10

*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

6.3. Тематический план практических занятий*:

№ п/п	Наименование тем лекций	Объем в АЧ
		3 семестр
1.	Прижизненные методы исследования в анатомии, общая характеристика.	3
2.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования костной системы человека.	3
3.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования суставов.	3
4.	Анатомические методы исследования мышечной системы человека. Возможности МРТ.	3
5.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования органов пищеварительной системы человека.	3
6.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования органов дыхательной системы человека.	3
7.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования органов мочевой системы и половых систем человека.	3
8.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования органов эндокринной системы человека. Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования органов иммунной системы человека.	3
9.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования сердечно-сосудистой системы человека.	3
10.	Прижизненные лучевые и инструментальные методы исследования центральной нервной системы и органов чувств человека.	3
11.	Практическая анатомия в симуляционном центре, отработка навыков клинических манипуляций.	4
	Итого:	34

*(очная форма, с применением ЭИОС и ДОТ)

6.4. Тематический план лабораторных практикумов: не предусмотрено ФГОСом.

6.5. Тематический план семинаров: не предусмотрено ФГОСом.

6.6. Виды и темы самостоятельной работы студента (СРС):

№ п/п	Наименование вида СРС	Объем в АЧ
		3 семестр
1.	Работа с препаратами в анатомическом зале	10
2.	Работа с интерактивными материалами (КТ, МРТ и УЗИ снимки)	10
3.	Работа в симуляционном центре	8
	Всего	28

6.7. Научно-исследовательская работа студента:

№ п/п	Наименование тем научно-исследовательской работы студента	Распределение по семестрам
1	Возрастные особенности и рентгеноанатомия	3
2	Половые особенности при проведении УЗИ-диагностики внутренних органов.	3
3	Антропометрические особенности внутренних органов по результатам КТ и МРТ- исследований.	3

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

№ п/п	№ семестра	Формы контроля	Наименование раздела дисциплины	Оценочные средства		
				Виды	Кол-во вопросов в задании	Кол-во вариантов тестовых заданий
1	2	3	4	5	6	7
1.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Введение	Реферат, доклад		
2.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия опорно-двигательного аппарата	Реферат, доклад		
3.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Спланхнология	Реферат, доклад		
4.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Органы иммунной системы и пути оттока лимфы	Реферат, доклад		
5.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Эндокринные железы	Реферат, доклад		
6.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Сердечно-сосудистая система	Реферат, доклад		
7.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Неврология	Реферат, доклад		
8.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Эстеziология	Реферат, доклад		
9.	3	Контроль освоения темы	Практическая анатомия. Топография сосудов и нервов в различных частях тела человека	Реферат, доклад		
10.	3	Промежуточная аттестация (зачет)	Все разделы	Тестовые задания	20	Неограниченно (компьютерное тестирование)

Примеры оценочных средств:

Темы рефератов и докладов

1. Современные неинвазивные методы исследования в анатомии.
2. Особенности рентгеноанатомии костей туловища и конечностей.
3. Особенности рентгеноанатомии черепа. Области. Возрастные особенности.
4. МРТ и УЗИ соединений костей туловища и конечностей.
5. Топографо-анатомические особенности областей верхней и нижней конечностей, определяющие возможности прижизненной диагностики состояния мышц.
6. Топографо-анатомические особенности областей шеи, определяющие возможности прижизненной диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) состояния гортани, трахеи, пищевода, сосудов и мышц.
7. Топографо-анатомические особенности стенок туловища, определяющие возможности прижизненной диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) состояния костей и мышц
8. Топографо-анатомические особенности органов верхнего средостения и нижнего средостения, определяющие возможности прижизненной диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) состояния внутренних органов.
9. Топографо-анатомические особенности верхнего этажа брюшной полости, определяющие возможности прижизненной диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) состояния внутренних органов и сосудов.
10. Топографо-анатомические особенности среднего этажа брюшной полости, определяющие возможности прижизненной диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) состояния внутренних органов и сосудов.
11. Топографо-анатомические особенности нижнего этажа брюшной полости и таза, определяющие возможности прижизненной диагностики (КТ, МРТ, УЗИ) состояния внутренних органов и сосудов.
12. Инвазивные и неинвазивные методы исследования паренхиматозных и трубчатых органов пищеварительной системы.
13. Инвазивные и неинвазивные методы исследования паренхиматозных и трубчатых органов дыхательной системы.
14. Инвазивные и неинвазивные методы исследования паренхиматозных и трубчатых органов мочевой системы.
15. Инвазивные и неинвазивные методы исследования паренхиматозных и трубчатых органов половых систем.
16. Томография и эхолокация первичных и вторичных органов иммунной системы.
17. Томография и эхолокация центральных и периферических эндокринных органов.
18. Топографо-анатомические корреляции сердца и крупных сосудов, определяющие возможности инвазивных и неинвазивных методов исследования.
19. Современные лучевые и инструментальные методы исследования сердца и венечных артерий.
20. Современные лучевые и инструментальные методы исследования сосудов брюшной полости.
21. Современные лучевые и инструментальные методы исследования сосудов верхней и нижней конечностей.
22. Современные лучевые и инструментальные методы исследования вен.
23. Современные лучевые и инструментальные методы исследования центральной нервной системы.
24. Топографо-анатомические корреляции и области головы, определяющие возможности инвазивных и неинвазивных методов исследования головного мозга и его оболочек.
25. Топографо-анатомические корреляции области спины, определяющие возможности инвазивных и неинвазивных методов исследования спинного мозга и его оболочек.
26. Топографо-анатомические корреляции и области головы, определяющие возможности инвазивных и неинвазивных методов исследования органов зрения, слуха, обоняния и вкуса.
27. Топографо-анатомические корреляции фасций, каналов, борозд, треугольников шеи.
28. Топографо-анатомические корреляции фасций, каналов, борозд, треугольников стенок туловища.
29. Топографо-анатомические корреляции фасций, каналов, борозд, треугольников верхних конечностей.
30. Топографо-анатомические корреляции фасций, каналов, борозд, треугольников нижних конечностей.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы).

8.1. Перечень основной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям	Кол-во экземпляров	
		На кафедре	в библиотеке
1	Анатомия человека. В 2 томах. : учебник / Под ред. М.Р. Сапина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н., Чава С.В. / Под ред. М.Р. Сапина (Сапин Михаил Романович, Анатомия человека. Т. 1 : учебник . М. : ГЭОТАР-Медиа Сапин Михаил Романович, Анатомия человека. Т. 2 : учебник. М. : ГЭОТАР-Медиа)	3	201 200
2	Анатомия человека. В 2 томах. Том I. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. 2013. - 528 с.: ил. Том II. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. 2015. - 456 с.:		Электронный доступ - Т1. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425947.html Т2. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970443840.html
3	Сапин Михаил Романович, Анатомия человека. Т.1 : учебник . М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014 Сапин Михаил Романович, Анатомия человека. Т.2 : учебник . М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014	2 2	99 99
4	Ростовцев М.В. - Атлас рентгеноанатомии и укладок. Руководство для врачей. Год издания: 2017		
5	Клиническая рентгеноанатомия с основами КТ-анатомии / Под общей редакцией проф. Г.Ю. Коваль		
6	Линденбрaten, Леонид Давидович. Медицинская радиология и рентгенология : (Основы лучевой диагностики и лучевой терапии) / Л. Д. Линденбрaten, И. П. Королюк. - Москва : Медицина, 1993. - 555,[1] с., [4] л. ил. : ил.; 24 см. - (Учебная литература. Для студентов медицинских институтов).; ISBN 5-225-00859-3 (В пер.) : Б. ц.		
7	Анатомия человека. Фотографический атлас. Том 1. Опорно-двигательный аппарат. [Электронный ресурс] / Борзяк Э. И., Г. фон Хагенс, Путалова И. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - "Анатомия человека. Фотографический атлас. В 3 т. Том 2. Сердечно-сосудистая система. Лимфатическая система [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. И. Борзяк, Г. фон Хагенс, И. Н. Путалова ; под ред. Э. И. Борзяка. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.		Электронный доступ - Т1. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970430699.html Т2. http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970432747.html

8.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины:

8.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)*

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)	Труды профессорско-преподавательского состава академии; учебники и учебные пособия; монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://95.79.46.206/login.php	Не ограничено

8.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретаемые университетом

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
Электронная база данных «Консультант студента»	Учебная литература + дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования. Издания, структурированы по специальностям и дисциплинам в соответствии с действующими ФГОС ВПО.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет, по индивидуальному логину и паролю [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/	Общая подписка ПИМУ
Электронная библиотечная система «Букап»	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий.	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет по логину и паролю, с компьютеров академии. Для чтения доступны издания, на которые оформлена подписка. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.books-up.ru/	Общая подписка ПИМУ
«Библиопоиск»	Интегрированный поисковый сервис «единого окна» для электронных каталогов, ЭБС и полнотекстовых баз данных. Результаты единого поиска в демоверсии включают документы из отечественных и зарубежных электронных библиотек и баз данных, доступных университету в рамках подписки, а также из баз данных открытого доступа.	Для ПИМУ открыт доступ к демоверсии поисковой системы «Библиопоиск»: http://bibliosearch.ru/pimu .	Общая подписка ПИМУ
Отечественные электронные периодические издания	Периодические издания медицинской тематики и по вопросам высшей школы	- с компьютеров академии на платформе электронной библиотеки eLIBRARY.RU -журналы изд-ва «Медиасфера» -с компьютеров библиотеки или предоставляются библиотекой по заявке пользователя [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/	
Международная наукометрическая база данных «Web of Science Core Collection»	Web of Science охватывает материалы по естественным, техническим, общественным, гуманитарным наукам; учитывает взаимное цитирование публикаций, разрабатываемых и предоставляемых компанией «Thomson Reuters»; обладает встроенными возможностями поиска, анализа и управления	С компьютеров ПИМУ доступ свободный [Электронный ресурс] – Доступ к ресурсу по адресу: http://apps.webofknowledge.com	С компьютеров ПИМУ доступ свободный

	библиографической информацией.		
--	--------------------------------	--	--

8.4.3 Ресурсы открытого доступа

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа
Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)	Включает электронные аналоги печатных изданий и оригинальные электронные издания, не имеющие аналогов, зафиксированных на иных носителях (диссертации, авторефераты, книги, журналы и т.д.). [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://нэб.рф/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и образования, содержащий рефераты и полные тексты научных статей и публикаций. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://elibrary.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет.
Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cyberleninka.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет
Российская государственная библиотека (РГБ)	Авторефераты, для которых имеются авторские договоры с разрешением на их открытую публикацию [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.rsl.ru/	с любого компьютера, находящегося в сети Интернет

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине-оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

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

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используется комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

10. Лист изменений в рабочей программе дисциплины