

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова»**

Медицинский факультет

Кафедра пропедевтики внутренних болезней

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной
программы _____ Чочаева М.Ж.

Декан медицинского факультета
_____ Мизиев И.А.

« ____ » _____ 20__ г.

« ____ » _____ 20__ г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.2 «РЕНТГЕНДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО
АППАРАТА»**

Специальность

31.08.09 Рентгенология

Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация выпускника

Врач-рентгенолог

Форма обучения: очная

Нормативный срок освоения программы: 2 года

Рабочая программа учебной дисциплины «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата» / сост. Чочаева М.Ж. - Нальчик: КБГУ, 2020. – 36 с.

Рабочая программа дисциплины предназначена для обучающихся очной формы обучения по направлению подготовки (специальность) 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) в 3 семестре 2 курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1051

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Цели и задачи освоения дисциплины	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3.	Требования к результатам освоения дисциплины	4
4.	Содержание и структура дисциплины	5
5.	Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации	10
6.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности	19
7.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины	21
7.1.	<i>Основная литература</i>	21
7.2.	<i>Дополнительная литература</i>	21
7.3.	<i>Периодические издания</i>	23
7.4.	<i>Интернет-ресурсы</i>	23
7.5.	<i>Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы</i>	25
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины	32
9.	Лист изменений (дополнений) в рабочей программе дисциплины	36

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности по оказанию медицинской помощи населению в области рентгенодиагностики заболеваний костей и суставов.

Задачи дисциплины:

- совершенствование знаний о методах и принципах обследования пациента лучевыми методами;
- совершенствование знаний о нормальной лучевой картине костей и суставов;
- совершенствование профессиональных навыков обследования пациента с применением лучевых методов исследования, для выявления симптомов и синдромов заболеваний костей и суставов

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата» относится к Блоку 1 ОПОП ВО по направлению подготовки (специальности) 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у выпускника следующих **профессиональных компетенций**:

ПК-5- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

ПК-6- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- методики лучевого исследования костей и суставов;
- нарушения развития опорно-двигательного аппарата;
- травматические повреждения костей и суставов;
- воспалительные заболевания костей и суставов;
- доброкачественные опухоли и опухолеподобные поражения костно-суставного аппарата;
- злокачественные опухоли, в т.ч. первичные (саркома), метастатические, прорастания в кости по продолжению;
- дегенеративно-дистрофические заболевания;
- метаболические и эндокринные поражения;
- нейро- и ангиогенные заболевания;
- поражения при ревматических заболеваниях;
- поражения при болезнях крови и ретикуло-эндотелиальной системы.

Уметь диагностировать:

- аномалии развития костно-суставного аппарата;
- травматические повреждения костей и суставов;
- воспалительные заболевания костей и суставов;
- доброкачественные опухоли и опухолеподобные поражения костно-суставного аппарата;
- злокачественные опухоли, в т.ч. первичные (саркома), метастатические, прорастания в кости по продолжению;
- дегенеративно-дистрофические заболевания;
- метаболические и эндокринные поражения;
- нейро- и ангиогенные заболевания;
- поражения при ревматических заболеваниях;
- поражения при болезнях крови и ретикуло-эндотелиальной системы.

Владеть навыками:

- рентгенографии различных отделов КСА в стандартных проекциях;
- функциональными рентгенологическими исследованиями;
- томографией;
- фистулографией;
- исследованиями костно-суставной системы при травмах;
- исследованиями позвоночника при подозрении на остеохондроз, сколиоз;
- исследование костно-суставной системы при артрозах;

4. Содержание и структура дисциплины

Таблица 1 Содержание дисциплины «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата»

№ п/п	Наименование раздела /темы	Содержание раздела	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1.	Методики исследования опорно-двигательного аппарата	Рентгенография в стандартных проекциях. Атипичные проекции и специальные методики рентгенографии костей и суставов. Рентгенография с прямым увеличением изображения. Цифровая рентгенография. Функциональное рентгенологическое исследование. Рентгеновская компьютерная томография. Рентгеновская остеоденситометрия. Контрастные методики рентгенологического исследования. Контрастная артрография. Фистулография. Ангиография. Магнитно-резонансная томография. МР-исследование суставов: костей и связочного аппарата. МР-исследование мягких тканей. МР-исследование позвоночника. Специальные методы лучевой	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты

		диагностики заболеваний скелетно-мышечной системы. Ультразвуковое исследование. Радионуклидное исследование.		
2.	Рентгеноанатомия и основы физиологии. Нарушения развития скелета	Классификация нарушений развития. Врожденные локальные нарушения развития: дефекты костей, изменения размеров костей, деформации костей и отделов костно-суставного аппарата, изменения количества элементов скелетно-мышечной системы. Врожденные вывихи и подвывихи, конкреценции, псевдоартрозы. Роль лучевых исследований в дифференциальной диагностике карликового роста. Приобретенные локальные нарушения развития.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
3.	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов	Остеопороз, его виды. Деструкция кости. Остеолиз. Атрофия и гипертрофия костей, их виды. Остеонекроз, секвестры. Периастиальная реакция, ее виды. Виды утомления костей. Перестройка кости. Пластические деформации костей. Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете. Нарушения соотношений в суставах. Изменения рентгеновской суставной щели и суставных отделов костей. Лучевая семиотика изменений мягких тканей при заболеваниях скелетно-мышечной системы. Изменения объема и структуры мягких тканей. Обызвествления и рентгеноконтрастные инородные тела.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
4.	Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета	Общая рентгеносемиотика переломов костей. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте. Травматические вывихи и подвывихи костей. Патологические переломы костей и вывихи костей. Травматический периостит, субпериостальная гематома. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета. Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов: костная мозоль; посттравматические остеопороз, остеонекроз и остеолиз; изменения функции суставов. Неправильно сросшиеся переломы. Огнестрельная травма скелетно-мышечной системы. Определение инородных тел Газовая гангрена. Ампутационная культя. Исследования после имплантации суставов. Исследования после хирургических вмешательств на позвоночнике.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
5.	Воспалительные заболевания	Острый, подострый и хронический остеомиелит. Течение, обострения. Секвестры, их виды	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум,

	костей	Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита. Особенности течения остеомиелита при лечении. Осложнения остеомиелита. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.		Тесты
6.	Поражения костей при инфекционных заболеваниях	Туберкулез костей. Классификация костно-суставного туберкулеза. Сифилис костей: изменения костей при раннем врожденном, при позднем врожденном и приобретенном сифилисе. Грибковые и паразитарные заболевания скелета: актиномикоз, эхинококк костей и прочие микозы костей.		Реферат, Коллоквиум, Тесты
7.	Опухоли костей	Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования. Злокачественные опухоли костей. Общая семиотика злокачественных опухолей костей. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей. Вторичные злокачественные опухоли костей – метастазы. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет. Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях. Прорастание злокачественных опухолей в кости (инвазия). Семиотика изменений в ходе лечения опухолей кости.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
8.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета	Поражения скелета при нарушениях фосфорно-кальциевого метаболизма. Перестройка костной ткани при метаболических заболеваниях (остеопороз, остеомалация, синдром "возбужденного эндоста", их рентгенологическая оценка). Остеопороз. Метаболические поражения скелета при заболеваниях пищеварительной системы (остеопороз, остеомалация). Нефрогенная остео дистрофия; остеомалация при хроническом гемодиализе; поражения скелета после трансплантации почки. Изменения в скелете при эндокринных заболеваниях. Изменения скелета при нарушениях медного обмена. Изменения скелета при интоксикациях. Системные оссифицирующие периостозы. Деформирующая остео дистрофия Педжета. Моно- и полиоссальная формы. Осложнения.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
9.	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета	Общая семиотика нейрогенных остеопатий. Нейрогенные остеопатии при сирингомиелии, спинной сухотке, поражениях периферических нервов. Эссенциальный остеолиз. Семейный и идиопатический акроостеолиз. Изменения скелетно-мышечной системы при нейромышечных параличах. Посттравматическая нейроциркуляторная дистрофия костей (синдром Зудека). Изменения костей при нарушениях артериального и венозного кровообращения.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты

		Изменения костей при сосудистых опухолях и аневризмах. Нейроангиогенные изменения в костях при сахарном диабете.		
10	Асептические некрозы костей	Классификация. Общая семиотика асептических некрозов. Особенности течения у взрослых и в период роста скелета. Стадии развития асептических некрозов. Особенности асептических некрозов разной локализации. Асептический некроз головки бедренной кости. Прочие локализации асептических некрозов.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
11	Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы	Гемобластозы. Лейкозы. Миелофибро. Злокачественные лимфомы. Прочие гемобластозы. Прочие заболевания крови и ретикулоэндотелиальной системы (далее - РЭС). Гемолитические анемии. Полицитемия. Гемофилия. Ретикулогистиоцитоз (ксантоматоз, эозинофильная гранулема).	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
12	Заболевания суставов	Классификация заболеваний суставов. Возможности и пределы лучевой диагностики заболеваний суставов. Воспалительные заболевания суставов. Общая рентгеносемиотика артритов. Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите. Поражения суставов при псориазе. Дегенеративные изменения суставов. Общая семиотика артрозов. Особенности поражения различных суставов. Нейрогенные артропатии. Общая семиотика. Артрито-артрозы: асептические, посттравматические, гемофилические Поражения суставов при нарушениях обмена веществ: подагра, хондрокальциноз (пирофосфатная артропатия). Опухоли и опухолевидные образования суставов. Состояние суставов после оперативных вмешательств. Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы.	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты
13	Заболевания позвоночника и спинного мозга	Анатомия, рентгеноанатомия позвоночника и спинного мозга. Нарушения развития позвоночника в подростковом периоде (болезнь Шюермана) - диспластический кифоз. Идиопатические и диспластические сколиозы. Механические повреждения позвоночника и спинного мозга. Классификация повреждений позвоночника. Повреждения связок и межпозвонковых дисков. Переломы тел, дуг и отростков позвонков. Вывихи и подвывихи позвонков. Особенности повреждений различных отделов позвоночника. Особенности огнестрельных повреждений позвоночника Локализация инородных тел. Повреждения спинного мозга. Дегенеративные изменения позвоночника. Хондроз. Межпозвонковый	ПК-5 ПК-6	Реферат, Коллоквиум, Тесты

	остеохондроз. Деформирующий спондилез. Лигаментоз (болезнь Форестье). Спондилоартроз. Хрящевые узлы тел позвонков (узлы Шморля). Грыжи межпозвонковых дисков. Рентгенологические критерии нестабильности и смещения позвонков. Спондилолиз и спондилолистез. Туберкулезный спондилит		
--	--	--	--

На изучение курса отводится 72 часа (2 з.е.), из них: контактная работа 36 ч., в том числе лекционных – 6 часов; практических занятий - 30 часов, самостоятельная работа обучающийся 36 часов; завершается зачетом.

Структура дисциплины «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата»

Таблица 2 *Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов)*

Вид работы	Семестр		Всего
	1	2	
Общая трудоёмкость, в часах	72		72
Контактная работа (в часах)	36		36
Лекции (Л)	6		6
Практические занятия (ПЗ)	30		30
Самостоятельная работа (в часах)	36		36
Реферат (Р)	3		3
Контрольная работа (К)			
Самостоятельное изучение разделов	33		33
Подготовка и прохождение промежуточной аттестации			
Вид промежуточной аттестации	зачет		зачет

Таблица 3. *Лекционные занятия*

№ п/п	Тема
1.	Методики исследования костей и суставов.
2.	Воспалительные заболевания костно-суставного аппарата.
3.	Дегенеративно-дистрофические заболевания костей и суставов.

Таблица 4 *Практические занятия*

№ п/п	Тема
1.	Методики исследования опорно-двигательного аппарата
2.	Рентгеноанатомия и основы физиологии. Нарушения развития скелета

3.	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов
4.	Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета
5.	Воспалительные заболевания костей
6.	Поражения костей при инфекционных заболеваниях
7.	Опухоли костей
8.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета
9.	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета
10.	Асептические некрозы костей
11.	Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы
12.	Заболевания суставов
13.	Заболевания позвоночника и спинного мозга

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине – не предусмотрены

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

№ п/п/	Тема
1	Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета
2	Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы
3	Асептические некрозы костей
4	Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета
5	Эндокринные и метаболические заболевания скелета
6	Поражения костей при инфекционных заболеваниях

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины предусматриваются **текущий контроль и промежуточная аттестация.**

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий с отчетом (защитой) в установленный срок, написание рефератов.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания

5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата» (устный опрос). Контролируемая компетенция ПК-5; ПК-6.

Тема 1: Методики исследования опорно-двигательного аппарата.

1. Рентгенография в стандартных проекциях.
2. Атипичные проекции и специальные методики рентгенографии костей и суставов.
3. Цифровая рентгенография.
4. Функциональное рентгенологическое исследование.
5. Рентгеновская компьютерная томография.
6. Рентгеновская остеоденситометрия.
7. Контрастные методики рентгенологического исследования.
8. Магнитно-резонансная томография: костей и связочного аппарата, мягких тканей, позвоночника.
9. Специальные методы лучевой диагностики заболеваний скелетно-мышечной системы.
10. Ультразвуковое исследование.
11. Радионуклидное исследование костей и суставов.

Тема 2: Рентгеноанатомия и основы физиологии. Нарушения развития скелета.

1. Классификация нарушений развития.
2. Врожденные локальные нарушения развития: дефекты костей, изменения размеров костей, деформации костей и отделов костно-суставного аппарата, изменения количества элементов скелетно-мышечной системы.
3. Врожденные вывихи и подвывихи, конкресценции, псевдоартрозы.
4. Роль лучевых исследований в дифференциальной диагностике карликового роста.
5. Приобретенные локальные нарушения развития.

Тема 3: Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов.

1. Остеопороз, его виды. Деструкция кости. Остеолиз.
2. Атрофия и гипертрофия костей, их виды.
3. Остеонекроз, секвестры. Периостальная реакция, ее виды.
4. Виды утомления костей.
5. Пластические деформации костей.
6. Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете.
7. Нарушения соотношений в суставах.

8. Изменения рентгеновской суставной щели и суставных отделов костей.
9. Лучевая семиотика изменений мягких тканей при заболеваниях скелетно-мышечной системы.
10. Изменения объема и структуры мягких тканей. Обызвествления и рентгеноконтрастные инородные тела.

Тема 4: Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета.

1. Общая рентгеносемиотика переломов костей.
2. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов.
3. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте.
4. Травматические вывихи и подвывихи костей.
5. Патологические переломы костей и вывихи костей.
6. Травматический периостит, субпериостальная гематома.
7. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета.
8. Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов: костная мозоль; посттравматические остеопороз, остеонекроз и остеолит; изменения функции суставов.
9. Неправильно сросшиеся переломы.
10. Огнестрельная травма скелетно-мышечной системы. Определение инородных тел.
11. Газовая гангрена. Ампутационная культя.
12. Исследования после имплантации суставов. Исследования после хирургических вмешательств на позвоночнике.

Тема 5: Воспалительные заболевания костей.

1. Острый, подострый и хронический остеомиелит. Течение, обострения. Секвестры, их виды.
2. Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита.
3. Особенности течения остеомиелита при лечении.
4. Осложнения остеомиелита.
5. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.

Тема 6: Поражения костей при инфекционных заболеваниях

1. Туберкулез костей. Классификация костно-суставного туберкулеза.
2. Сифилис костей: изменения костей при раннем врожденном, при позднем врожденном и приобретенном сифилисе.
3. Грибковые и паразитарные заболевания скелета: актиномикоз, эхинококк костей и прочие микозы костей.

Тема 7: Опухоли костей

1. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования.
2. Злокачественные опухоли костей. Общая семиотика злокачественных опухолей костей
3. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей.
4. Вторичные злокачественные опухоли костей – метастазы. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет.
5. Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях.
6. Прорастание злокачественных опухолей в кости (инвазия).
7. Семиотика изменений в ходе лечения опухолей кости.

Тема 8: Эндокринные и метаболические заболевания скелета

1. Поражения скелета при нарушениях фосфорно-кальциевого метаболизма.
2. Перестройка костной ткани при метаболических заболеваниях (остеопороз, остеопения, синдром "возбужденного эндоста", их рентгенологическая оценка).
3. Метаболические поражения скелета при заболеваниях пищеварительной системы (остеопороз, остеопения).
4. Нефрогенная остеодистрофия; остеопения при хроническом гемодиализе; поражения скелета после трансплантации почки
5. Изменения в скелете при эндокринных заболеваниях.
6. Изменения скелета при нарушениях медного обмена. Изменения скелета при интоксикациях.
7. Системные оссифицирующие периостозы.
8. Деформирующая остеодистрофия Педжета.
9. Моно- и полиоссальная формы. Осложнения.

Тема 9: Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета

1. Общая семиотика нейрогенных остеопатий.
2. Нейрогенные остеопатии при сирингомиелии, спинной сухотке, поражениях периферических нервов.
3. Эссенциальный остеолиз.
4. Семейный и идиопатический акроостеолиз.
5. Изменения скелетно-мышечной системы при нейромышечных параличах.
6. Посттравматическая нейроциркуляторная дистрофия костей (синдром Зудека).
7. Изменения костей при нарушениях артериального и венозного кровообращения.
8. Изменения костей при сосудистых опухолях и аневризмах.
9. Нейроангиогенные изменения в костях при сахарном диабете.

Тема 10: Асептические некрозы костей.

1. Классификация. Общая семиотика асептических некрозов.
2. Особенности течения у взрослых и в период роста скелета.
3. Стадии развития асептических некрозов.
4. Особенности асептических некрозов разной локализации.

5. Асептический некроз головки бедренной кости.
6. Прочие локализации асептических некрозов.

Тема 11. Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы

1. Гемобластозы.
2. Лейкозы.
3. Миелофибро.
4. Злокачественные лимфомы.
5. Прочие гемобластозы.
6. Прочие заболевания крови и ретикулоэндотелиальной системы (далее - РЭС).
7. Гемолитические анемии. Полицитемия. Гемофилия.
8. Ретикулогистиоцитоз (ксантоматоз, эозинофильная гранулема).

Тема 12: Заболевания суставов.

1. Классификация заболеваний суставов.
2. Возможности и пределы лучевой диагностики заболеваний суставов.
3. Воспалительные заболевания суставов.
4. Общая рентгено семиотика артритов.
5. Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите.
6. Поражения суставов при псориазе.
7. Дегенеративные изменения суставов.
8. Общая семиотика артрозов.
9. Особенности поражения различных суставов.
10. Нейрогенные артропатии. Общая семиотика.
11. Артриты-артрозы: асептические, посттравматические, гемофилические.
12. Поражения суставов при нарушениях обмена веществ: подагра, хондрокальциноз (пирофосфатная артропатия).
13. Опухоли и опухолевидные образования суставов.
14. Состояние суставов после оперативных вмешательств.
15. Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы.

Тема 13. Заболевания позвоночника и спинного мозга.

1. Анатомия, рентгеноанатомия позвоночника и спинного мозга.
2. Нарушения развития позвоночника в подростковом периоде (болезнь Шюермана) - диспластический кифоз.
3. Идиопатические и диспластические сколиозы.
4. Механические повреждения позвоночника и спинного мозга. Классификация повреждений позвоночника.
6. Повреждения связок и межпозвонковых дисков.
7. Переломы тел, дуг и отростков позвонков. Вывихи и подвывихи позвонков.
8. Особенности повреждений различных отделов позвоночника.
9. Особенности огнестрельных повреждений позвоночника. Локализация инородных тел.
10. Повреждения спинного мозга.
11. Дегенеративные изменения позвоночника. Хондроз. Межпозвонковый остеохондроз.

12. Деформирующий спондилез. Лигаментоз (болезнь Форестье). Спондилоартроз.
13. Хрящевые узлы тел позвонков (узлы Шморля). Грыжи межпозвонковых дисков.
14. Рентгенологические критерии нестабильности и смещения позвонков. Спондилолиз и спондилолистез.
15. Туберкулезный спондилит

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата». Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связанное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса, знания обучающегося оцениваются по следующей шкале:

3 балла выставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

2 балла выставится, если обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для балла «1», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.

1 балл выставится, если обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:

- 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий;
- 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;
- 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.

0 баллов, ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке.

5.1.2. Оценочные материалы для выполнения рефератов. *Контролируемая компетенция ПК-5; ПК-6. (Примечание: написание рефератов возможно с элементами презентации)*

Примерные темы рефератов по дисциплине «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата»

1. Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций и заболеваний скелета.
2. Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы.

3. Асептические некрозы костей.
4. Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета.
5. Эндокринные и метаболические заболевания скелета.
6. Поражения костей при инфекционных заболеваниях

Критерии оценки реферата:

«отлично» (3 балла) ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. Обучающийся проявил инициативу, творческий подход, способность к выполнению сложных заданий, организационные способности. Отмечается способность к публичной коммуникации. Документация представлена в срок. Полностью оформлена в соответствии с требованиями

«хорошо» (2 балла) – выполнены основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы. Обучающийся достаточно полно, но без инициативы и творческих находок выполнил возложенные на него задачи. Документация представлена достаточно полно и в срок, но с некоторыми недоработками.

«удовлетворительно» (1 балл) – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод. Обучающийся выполнил большую часть возложенной на него работы. Допущены существенные отступления. Документация сдана со значительным опозданием. Отсутствуют отдельные фрагменты.

«неудовлетворительно» (0 баллов) – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы. Обучающийся не выполнил свои задачи или выполнил лишь отдельные несущественные поручения. Документация не сдана.

5.1.3. Оценочные материалы: Типовые тестовые задания по дисциплине «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата». Контролируемая компетенция ПК-5; ПК-6

Полный перечень тестовых заданий представлен в ЭОИС – <http://open.kbsu.ru/>

Тест – система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

1. Исчезновение замыкающей костной пластинки в суставе является признаком развития:
 - + **фиброзного анкилоза;**
 - костного анкилоза;
 - вывиха;

- подвывиха;
- лоозеровской зоны перестройки;

2. Наиболее убедительным симптомом при распознавании переломов костей является

- уплотнение костной структуры
- деформация кости
- + **перерыв коркового слоя**
- линия просветления

3. При повреждении менисков коленных суставов информативны

- рентгенография в типичных проекциях
- рентгенография в косых проекциях
- томография
- + **ультразвуковое исследование**

Критерии формирования оценок по тестовым заданиям:

8 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы. Выполнено 95-100 % предложенных тестовых вопросов;

7 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 91 –94 % от общего объема заданных тестовых вопросов;

6 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 85 –90% от общего объема заданных тестовых вопросов;

5 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 81 –84% от общего объема заданных тестовых вопросов;

3 баллов – получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 71–80% от общего объема заданных тестовых вопросов;

1 балл – получают обучающиеся правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 40-59 % от общего объема заданных тестовых вопросов.

***5.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации
(контролируемые компетенции: ПК-5; ПК-6)***

Целью промежуточной аттестации по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины и сформированности компетенций.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в виде проведения зачета.

Промежуточная аттестация может проводиться в устной, письменной форме, и в форме тестирования.

***ВОПРОСЫ, ВЫНОСИМЫЕ НА ЗАЧЕТ.
Контролируемая компетенция ПК-5; ПК-6.***

1. Методики исследования опорно-двигательной системы
2. Рентгенанатомия костей и суставов в стандартных проекциях.
3. Рентгеносемиотика заболеваний костей.
4. Рентгеносемиотика заболеваний суставов.
5. Рентгеносемиотика изменений мягких тканей при заболеваниях опорно-двигательной системы.
6. Повреждения костей и суставов при механической травме.
7. Рентгенологическое наблюдение в ходе лечения повреждений костей и суставов.
8. Осложнения повреждения костей и суставов.
9. Огнестрельная травма опорно-двигательной системы.
10. Изменения опорно-двигательной системы под влиянием избыточной статико-динамической нагрузки.
11. Повреждения костно-суставного аппарата при воздействии других физических факторов.
12. Дифференциальная рентгенодиагностика травмы костно-суставного аппарата.
13. Общая характеристика нарушений развития опорно-двигательной системы.
14. Врожденные системные нарушения развития скелета
15. Локальные врожденные нарушения развития скелета
16. Нарушения развития опорно-двигательной системы при эндокринных и других заболеваниях.
17. Гнойный остеомиелит.
18. Туберкулез костей.
19. Сифилис костей.
20. Грибковые и паразитарные заболевания скелета.
21. Дифференциальная рентгенодиагностика воспалительных заболеваний скелета.
22. Классификация опухолей костей.
23. Доброкачественные опухоли и опухолевидные образования костей.
24. Первичные злокачественные опухоли костей.
25. Вторичные злокачественные опухоли костей.
26. Дифференциальная рентгенодиагностика опухолей костей.
27. Поражения скелета при нарушениях фосфорно-кальциевого метаболизма.
28. Изменения в скелете при некоторых эндокринных заболеваниях.
29. Изменения в скелете при нарушениях общего обмена веществ.
30. Изменения скелета при интоксикациях.
31. Деформирующая остео дистрофия Педжета.
32. Дифференциальная рентгенодиагностика метаболических и эндокринных заболеваний скелета.
33. Нейрогенные заболевания костей.
34. Изменения костей ангиогенной природы.
35. Асептические некрозы костей (остеохондропатии)
36. Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы
37. Рентгеносемиотика заболеваний суставов
38. Рентгенанатомия позвоночника и спинного мозга.
39. Аномалии развития позвоночника и спинного мозга.

40. Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга.
41. Дегенеративные заболевания позвоночника.
42. Смещения и нестабильность позвоночника.
43. Воспалительные заболевания позвоночника и спинного мозга
44. Опухоли позвоночника и спинного мозга.
45. Изменения позвоночника при системных заболеваниях.
46. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний позвоночника.
47. Дегенеративно-дистрофические и некротические процессы.

Критерии формирования оценок по промежуточной аттестации:

«отлично» (30 баллов) – получают обучающиеся, которые свободно ориентируются в материале и отвечают без затруднений. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий, постановке целей и выборе путей их реализации. Работа выполнена полностью без ошибок, написано 100% типовых вопросов;

«хорошо» (25 баллов) – получают обучающиеся, которые относительно полно ориентируются в материале, отвечают без затруднений, допускают незначительное количество ошибок. Обучающийся способен к выполнению сложных заданий. Работа выполнена полностью, но имеются не более одной негрубой ошибки и одного недочета, не более трех недочетов. Допускаются незначительные неточности при решении задач, написано 70% типовых вопросов;

«удовлетворительно» (20 баллов) – получают обучающиеся, у которых недостаточно высок уровень владения материалом. В процессе ответа на экзамене допускаются ошибки и затруднения при изложении материала. Обучающийся правильно выполнил не менее 2/3 всей работы или допустил не более одной грубой ошибки и двух недочетов, не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой предложенной задачи, дает неполный ответ, написано 55% типовых вопросов;

«неудовлетворительно» (15 баллов) – получают обучающиеся, которые допускают значительные ошибки. Обучающийся имеет лишь начальную степень ориентации в материале. В работе число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 всей работы. Обучающийся дает неверную оценку ситуации, написано менее 50 % типовых вопросов.

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенций ПК-5, ПК-6 представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

<i>Результаты обучения (компетенции)</i>	<i>Основные показатели оценки результатов обучения</i>	<i>Вид оценочного материала, обеспечивающие формирование</i>
---	---	---

		<i>компетенций</i>
ПК – 5 готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;	Знать: патологические состояния ,основные симптомы и синдромы заболеваний опорно-двигательного аппарата в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) темы рефератов (раздел 5.1.2) типовые тестовые задания (раздел 5.1.3.) оценочные материалы к зачету (раздел 5.2)
	Уметь: определять патологические состояния, основные симптомы и синдромы заболеваний опорно-двигательного аппарата	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) темы рефератов (раздел 5.1.2) типовые тестовые задания (раздел 5.1.3.) оценочные материалы к зачету (раздел 5.2)
	Владеть: навыками выявления патологических состояний ,основных симптомов и синдромов заболеваний опорно-двигательного аппарата	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) темы рефератов (раздел 5.1.2) типовые тестовые задания (раздел 5.1.3.) оценочные материалы к зачету (раздел 5.2)
ПК-6 готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов;	Знать: методы лучевой диагностики и правила интерпретации их результатов при патологии опорно-двигательного аппарата	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) темы рефератов (раздел 5.1.2) типовые тестовые задания (раздел 5.1.3.) оценочные материалы к зачету (раздел 5.2)
	Уметь: правильно интерпретировать результаты лучевых методов исследования в соответствии с правильным алгоритмом изложения	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) темы рефератов (раздел 5.1.2) типовые тестовые задания (раздел 5.1.3.) оценочные материалы к зачету (раздел 5.2)
	Владеть: навыками проведения основных методов лучевой диагностики при патологии опорно-двигательного аппарата и грамотно заполнять протокол лучевого	Типовые оценочные материалы для устного опроса (раздел 5.1.1) темы рефератов (раздел

	исследования	5.1.2) типовые тестовые задания (раздел 5.1.3.) оценочные материалы к зачету (раздел 5.2)
--	--------------	---

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в разделе 5 «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» позволит обеспечить способность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем и к применению методов лучевой диагностики и с грамотной интерпретацией их результатов (ПК-5, ПК-6);

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Основная литература

1. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970434680.html>
2. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>
3. Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413616.html>

7.2. Дополнительная литература

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок [Электронный ресурс] : руководство для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424254.html>
2. Анализ данных лучевых методов исследования на основе принципов доказательной медицины [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Малый А.Ю., Серов Н.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408698.html>
3. Интервенционная радиология [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408674.html>
4. Компьютерная томография [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html>
5. Контрастные средства [Электронный ресурс] / Шимановский Н.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412701.html>
6. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Труфанов Г.Е. и др. / Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. -
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425152.html>

7. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970427200.html>
8. Лучевая диагностика. В 2-х томах. Том 1 [Электронный ресурс] / Акиев Р.М., Атаев А.Г., Багненко С.С. и др. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970419274.html>
9. Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Сеницын В. Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970413920.html>
10. Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / Васильев А.Ю., Воробьев Ю.И., Серова Н.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407455.html>
11. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407424.html>
12. Лучевая маммология [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970404874.html>
13. Лучевая диагностика патологии надпочечников [Электронный ресурс] / Щетинин В.В., Колпинский Г.И., Зотов Е.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2003. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5923102455.html>
14. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Электронный ресурс] / Васильев Ю.В., Лежнев Д.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416983.html>
16. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970406120.html>
17. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Сеницын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408353.html>
18. МСКТ сердца [Электронный ресурс] / Терновой С. К., Федотенков И. С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426852.html>
19. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / Шамов, И.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970435977.html>
20. Оптическая когерентная томография в диагностике глазных болезней [Электронный ресурс] / Под ред. А.Г. Щуко, В.В. Малышева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970418147.html>
21. Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс] / С.П. Паша, С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408827.html>
22. Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - ERROR - , . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408889.html>
23. Рентгенология [Электронный ресурс] / Под ред. А.Ю. Васильева - М. : ГЭОТАР-Медиа, . - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409251.html>

24. Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : Учеб. пос. / Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407790.html>
25. Ядерная медицина в педиатрии [Электронный ресурс] / Дубровин М.М. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970425756.html>

7.3. Периодические издания

1. Журнал «Радиология-практика» <http://www.radp.ru/>
2. Журнал «Медицинская визуализация» <https://medvis.vidar.ru/jour>
3. Журнал «Вестник рентгенологии и радиологии» <https://www.russianradiology.ru/jour>
4. Журнал «Медицинская радиология» <http://medradiol.ru/>

7.4. Интернет-ресурсы

Ресурсы открытого доступа:

1. Федеральная электронная медицинская библиотека;
2. Univadis.ru – интернет-ресурс для специалистов здравоохранения;
3. Российский электронный журнал лучевой диагностики (www.rejr.ru);
4. Общество специалистов по лучевой диагностике (www.radiologia.ru);

**Сведения об электронных информационных ресурсах,
к которым обеспечен доступ для пользователей библиотеки КБГУ
(2019-2020 уч. год)**

№п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика	Адрес сайта	Наименование организации-владельца; реквизиты договора
1.	ЭБД РГБ	Электронные версии 885898 полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки	http://www.diss.rsl.ru	ФГБУ «Российская государственная библиотека» (РГБ) Договор №095/04/0011 от 05.02.2019 г.
2.	«Web of Science» (WOS)	Авторитетная политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов	http://www.iksiknowledge.com/	Компания <u>Thomson Reuters</u> Сублицензионный договор № WoS/592 от 05.09.2019 г.
3.	Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии»	Реферативная и аналитическая база данных, содержащая <ul style="list-style-type: none"> • 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 	http://www.scopus.com	Издательство «Elsevier. Наука и технологии» Контракт №7E/223 от 01.02.2019 г.

		<ul style="list-style-type: none"> 6,8 млн. докладов из трудов конференций 		
4.	Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ)	Электронная библиотека научных публикаций - полнотекстовые версии около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тысяч журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций. 2800 российских журналов на безвозмездной основе	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ»
5.	База данных Science Index (РИНЦ)	Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов.	http://elibrary.ru	ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2019 15.03.2019 г.
6.	ЭБС «Консультант студента»	13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий.	http://www.studmedlib.ru http://www.medcollegelib.ru	ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №138СЛ/01-2019 От 13.02.2019 г.
7.	ЭБС «Лань»	Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/	ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №3Е/223 от 01.02.2019 г.
8.	Национальная электронная библиотека РГБ	Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний	https://нэб.рф	ФГБУ «Российская государственная библиотека»
9.	ЭБС «АйПиЭрбукс»	107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий.	http://iprbookshop.ru/	ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №4839/19 от 01.02.2019 г.
10.	ЭБС «Юрайт» для СПО	Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://www.biblio-online.ru/	ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) Договор №207Е/223 От 21.10.2019 г.
11.	Международная система	Цифровая идентификация объектов (DOI)	http://Crossref.com	НП «НЭИКОН» Договор №CRNA-

	библиографических ссылок Crossref			1060-19 от 07.05.2019 г.
12.	Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье	Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники»
13.	Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина	Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву	http://www.prlib.ru	ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург)

7.5 Методические рекомендации по изучению дисциплины «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата» для обучающихся

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, занести в свою рабочую тетрадь темы и сроки проведения практических занятий.

При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят доклады и сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Дисциплина изучается на лекциях, практических занятиях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики патологии опорно-двигательного аппарата. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе

В ходе изучения дисциплины обучающийся имеет возможность подготовить реферат по выбранной из предложенного в Рабочей программе списка теме. Выступление с докладом по реферату в группе проводится в форме презентации с использованием мультимедийной техники.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции

В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

В ходе подготовки к практическому занятию необходимо прочитать конспект лекции, изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, выполнить выданные преподавателем практические задания. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения, конкретных заданий и поручений. Это может быть написание доклада, реферата (с последующим их обсуждением), контрольная работа.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся - способ активного, целенаправленного приобретения новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

– оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное

использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;

- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;

Самостоятельная работа приводит обучающихся к получению нового знания, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций:

- развивающую;
- информационно-обучающую;
- ориентирующую и стимулирующую;
- воспитывающую;
- исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

1. Проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
2. Выполнение разноуровневых задач и заданий;
3. Работа с тестами и вопросами для самопроверки;
4. Выполнение итоговой контрольной работы.

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному практическому занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по дисциплине имеют определенную специфику. При освоении дисциплины обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Самостоятельная работа предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала на современном этапе используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающее

обучающемуся и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий - это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания дисциплины, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающегося будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в оценочных материалах в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

1. Чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название; автор; источник; основная идея текста; фактический материал; анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам; новизна.
2. Прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм:
 - медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного;
 - выделить ключевые слова в тексте;
 - постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.
3. Прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

К этому можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачету должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по дисциплине. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Реферат представляет собой сокращенный пересказ содержания первичного документа (или его части) с основными фактическими сведениями и выводами. Написание реферата используется в учебном процессе вуза в целях приобретения обучающимся необходимой профессиональной подготовки, развития умения и навыков самостоятельного научного поиска: изучения литературы по выбранной теме, анализа различных источников и точек зрения, обобщения материала, выделения главного, формулирования выводов и т. п. С помощью рефератов обучающийся глубже постигает наиболее сложные проблемы дисциплины, учится лаконично излагать свои мысли, правильно оформлять работу, докладывать результаты своего труда. Процесс написания реферата включает: выбор темы; подбор нормативных актов, специальной литературы и иных источников, их изучение; составление плана; написание текста работы и ее оформление; устное изложение реферата.

Рефераты пишутся по наиболее актуальным темам. В них на основе тщательного анализа и обобщения научного материала сопоставляются различные взгляды авторов и определяется собственная позиция обучающегося с изложением соответствующих аргументов. Темы рефератов должны охватывать и дискуссионные вопросы курса. Они призваны отражать передовые научные идеи, обобщать тенденции практической деятельности, учитывая при этом изменения в текущем законодательстве. Рекомендованная тематика рефератов примерная. Обучающийся при желании может сам предложить ту или иную тему, предварительно согласовав ее с научным руководителем.

Реферат, как правило, состоит из введения, в котором кратко обосновывается актуальность, научная и практическая значимость избранной темы, основного материала, содержащего суть проблемы и пути ее решения, и заключения, где формируются выводы, оценки, предложения. Общий объем реферата 20 листов.

Технические требования к оформлению реферата следующие. Реферат оформляется на листах формата А4, с обязательной нумерацией страниц, причем номер страницы на первом, титульном, листе не ставится. Поля: верхнее, нижнее, правое, левое – 20 мм. Абзацный отступ – 1,25; Рисунки должны создаваться в циклических редакторах или как рисунок Microsoft Word (сгруппированный). Таблицы выполнять табличными ячейками Microsoft Word. Сканирование рисунков и таблиц не допускается. Выравнивание текста (по ширине страницы) необходимо выполнять только стандартными способами, а не с помощью пробелов. Размер текста в рисунках и таблицах – 12 кегль. На титульном листе реферата нужно указать: название учебного заведения, факультета, номер группы и фамилию, имя и отчество автора, тему, место и год его написания. Рекомендуемый объем работы складывается из следующих составляющих: титульный лист (1 страница), содержание (1 страница), введение (1 – 2 страницы), основная часть, которую можно разделить на главы или разделы (10 – 15 страниц), заключение (1 – 3 страницы), список литературы (1 страница), приложение (не обязательно). Если реферат содержит таблицу, то ее номер и название располагаются сверху таблицы, если рисунок, то внизу рисунка.

Содержательные части реферата – это введение, основная часть и заключение. Введение должно содержать рассуждение по поводу того, что рассматриваемая тема актуальна (то есть современна и к ней есть большой интерес в настоящее время), а также постановку цели исследования, которая непосредственно связана с названием работы. Также во введении могут быть поставлены задачи (но не обязательно, так как работа невелика по объему), которые детализируют цель. В заключении пишутся конкретные, содержательные выводы.

Содержание реферата обучающийся докладывает на практическом занятии, кружке, научной конференции. Предварительно подготовив тезисы доклада, обучающийся в течение 7 - 10 минут должен кратко изложить основные положения своей работы. После доклада автор отвечает на вопросы, затем выступают оппоненты, которые заранее познакомились с текстом реферата, и отмечают его сильные и слабые стороны. На основе обсуждения обучающемуся выставляется соответствующая оценка.

Методические рекомендации по подготовке сообщений

Подготовка материала для сообщения (доклада) аналогична поиску материалов для реферата. По объему текст, который рекомендуется использовать для сообщения, близок к объему текста эссе: для устного сообщения – не более трех страниц печатного текста. Если сообщение делается в письменном виде – объем его должен быть 3 – 5 страниц.

Устное сообщение может сопровождаться презентацией. Рекомендуемое количество слайдов – около 10. Текст слайда должен дополнять информацию, которая произносится докладчиком во время выступления. Полностью повторять на слайде текст выступления не целесообразно. Приоритет при написании слайдов отдается таблицам, схемам, рисункам, кратким заключениям и выводам.

В сообщении должна быть раскрыта заявленная тема. Приветствуется внимание аудитории к докладу, содержательные вопросы аудитории и достойные ответы на них поощряются более высокой оценкой выступающему.

Время выступления – 10 – 15 минут.

Литература и другие источники могут быть найдены обучающимся самостоятельно или рекомендованы преподавателем (если возникнут сложности с поиском материала по теме); при предложении конкретной темы сообщения преподаватель должен ориентироваться в проблеме и уметь направить обучающегося.

Методические рекомендации для подготовки к зачету:

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений, обучающихся по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам дисциплины;
- подготовка к ответу на задания.

При подготовке к зачету обучающиеся используют материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносятся материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр, который включает в себя: тестовые задания; задачи или ситуации. Содержание заданий относится к различным разделам дисциплины с тем, чтобы более полно охватить материал учебной дисциплины.

При проведении письменного зачета на работу отводится 60 минут.

Результат письменного зачета выражается оценками: «зачтено», «не зачтено».

Оценка «Зачтено» – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено, близким к максимальному. На зачете обучающийся демонстрирует глубокие знания

предусмотренного программой материала, умеет четко, лаконично и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы.

Либо– теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы сформированы, выполненные учебные задания содержат незначительные ошибки. На зачете обучающийся демонстрирует твердые знания основного (программного) материала, умеет четко, грамотно, без существенных неточностей отвечать на поставленные вопросы.

Либо- теоретическое содержание курса освоено не полностью, необходимые практические навыки работы сформированы частично, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки. На зачете обучающийся демонстрирует знание только основного материала, ответы содержат неточности, слабо аргументированы, нарушена последовательность изложения материала

«Не зачтено»– теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к существенному повышению качества выполнения учебных заданий. На зачете обучающийся демонстрирует незнание значительной части программного материала, существенные ошибки в ответах на вопросы, неумение ориентироваться в материале, незнание основных понятий дисциплины

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

КБГУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа, обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории организации, так и вне ее. Электронная информационно-образовательная среда КБГУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах; фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы; проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет". Функционирование электронной информационно-образовательной среды

обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Учебные аудитории, оснащенные мультимедийными проекторами, интерактивной доской. Комплект учебной мебели (преподавательские стол, стул; столы и стулья для обучающихся – 16 посадочных мест), интерактивное оборудование (ноутбук, проектор), наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по изучаемым разделам, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Имеются помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КБГУ, а также для хранения оборудования.

В образовательном процессе используется вся медицинская аппаратура, имеющаяся на клинической базе:

- рентгенодиагностические установки для рентгенографии и рентгеноскопии,
- проявочная машина,
- флюорограф,
- компьютерный томограф
- негатоскопы,
- расходный материал в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально.

Компьютеры. DVD.

Симуляционный центр.

Стенды: «Тематический план лекций. Темы практических занятий и основные вопросы темы. Перечень практических навыков, которыми должен овладеть обучающийся».

При проведении занятий лекционного типа используются:

лицензионное программное обеспечение:

MicrosoftIrelandOperationsLimited

Пакет прав для учащихся на обеспечение доступа к сервису Office 365 ProPlusEduShrdSvr
ALNG SubsVL MVL PerUsrSTUUseBnftStudent EES

Договор №13/ЭА-223 01.09.19

АО «Лаборатория Касперского»

Права на программное обеспечение на программное обеспечение

KasperskyEndpointSecurity для бизнеса – СтандартныйRussian

Договор №13/ЭА-223 01.09.19

Свободно распространяемые

архиватор 7z, AdobeAcrobatReader, MozillaFirefox лицензия, GoogleChrome, FarManage

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативной версией официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху – дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекту питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Материально-техническое обеспечение дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для самостоятельной работы и коллективного пользования специальными техническими средствами для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в КБГУ, аудитория No 145 Главный корпус КБГУ.	- Комплект учебной мебели: столы и стулья для обучающихся (3 комплекта); Стол для инвалидов-колясочников (1 шт.); Компьютер с подключением к сети и программным обеспечением (3 шт.); Специальная клавиатура (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш) (1шт.); Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля VP Columbia (1 шт.); Портативный тактильный дисплей Брайля «Focus 14 Blue» (совместимый с планшетными устройствами, смартфонами и ПК) (1 шт.); Бумага для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля, совместимого с принтером VP Columbia; Видеоувеличитель портативный HV-MVC, диагональ экрана – 3,5 дюйма (4 шт.); Сканирующая и читающая машина SARA-CE (1 шт.);Джойстик компьютерный адаптированный, беспроводной (3 шт.); Беспроводная Bluetooth гарнитура с костной	Продукты MICROCOFT(Desktop Education ALNG LicSaPk OLVS Academic Edition Enterprise) подписка (Open Value Subscription) No V 2123829 Kaspersky Endpoint Security Стандартный Russian Edition No Лицензии 17E0-180427-50836-287-197. Программы для создания и редактирования субтитров, конвертирующее речь в текстовый и жестовый форматы на экране компьютера: Майкрософт Диктейт: https://dictate.ms/ , SubtitleEdit, («Сурдофон» (бесплатные). Программа не визуального доступа к информации на экране компьютера JAWS forWindows (бесплатная); Программа для чтения вслух текстовых файлов (TigerSoftwareSuit (TSS)) (номер лицензии 5028132082173733);

	<p>проводимостью «AfterShokzTrekzTitanium» (1 шт.); Проводная гарнитура с костной проводимостью «AfterShokzSportzTitanium» (2 шт.); Проводная гарнитура Defender (1 шт.); Персональный коммуникатор EN –101 (5 шт.); Специальные клавиатуры (с увеличенным размером клавиш, со специальной накладкой, ограничивающей случайное нажатие соседних клавиш);Клавиатура адаптированная с крупными кнопками + пластиковая накладка, разделяющая клавиши, Беспроводная ClevyKeyboard + ClevyCove (3шт.); Джойстик компьютерный JoystickSimplyWorks беспроводной (3шт.); Ноутбук + приставка для ай-трекинга к ноутбуку PSEyeMini (1 шт).</p>	<p>Программа экранного доступа с синтезом речи для слепых и слабовидящих (NVDA) (бесплатная).</p>
--	---	---

