|  |
| --- |
| Министерство науки и высшего образования Российской ФедерацииФедеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» |
|  | УТВЕРЖДАЮДиректор Таганрогского института имени А.П. Чехова (филиала)РГЭУ (РИНХ)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Голобородько А.Ю.«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г. |
|  |
|  |  |
| **Рабочая программа дисциплины****Анатомия и физиология ЦНС** |
|  |  |
| направление 37.03.01 Психологиянаправленность (профиль) 37.03.01.02 Психологическое консультирование и коучинг |
|  |  |
| Для набора 2021 года |
|  |  |
| КвалификацияБакалавр |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| УП: 37.03.01.02-21-2-ПСХOZ.plx |  |  | стр. 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | КАФЕДРА |  | **биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин** |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Распределение часов дисциплины по семестрам** |  |  |  |  |  |
|  | Семестр(<Курс>.<Семестр на курсе>) | **2 (1.2)** | Итого |  |  |  |  |  |
|  | Недель | 15 2/6 |  |  |  |  |  |
|  | Вид занятий | УП | РП | УП | РП |  |  |  |  |  |
|  | Лекции | 12 | 12 | 12 | 12 |  |  |  |  |  |
|  | Лабораторные | 12 | 12 | 12 | 12 |  |  |  |  |  |
|  | Практические | 16 | 16 | 16 | 16 |  |  |  |  |  |
|  | Итого ауд. | 40 | 40 | 40 | 40 |  |  |  |  |  |
|  | Кoнтактная рабoта | 40 | 40 | 40 | 40 |  |  |  |  |  |
|  | Сам. работа | 68 | 68 | 68 | 68 |  |  |  |  |  |
|  | Часы на контроль | 36 | 36 | 36 | 36 |  |  |  |  |  |
|  | Итого | 144 | 144 | 144 | 144 |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **ОСНОВАНИЕ** |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Учебный план утвержден учёным советом вуза от 26.04.2022 протокол № 9/1.Программу составил(и): д-р ветеренар. наук, Проф., Подберезный Владимир Васильевич;канд. экон. наук, Доц., Паничкина Марина Васильевна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Зав. кафедрой: Подберезный В. В. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 37.03.01.02-21-2-ПСХOZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| 1.1 | формирование и развитие целостного представления об основных закономерностях строения и развития центральной нервной системы, структурно-функциональных особенностях и функциональной взаимосвязи отдельных анатомических структур ЦНС на микро- и макроуровне. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **УК-8.1:Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность человека и идентифицирует их угрозы применительно к профессиональной деятельности, в том числе связанные с нарушениями техники безопасности** |
| **УК-8.2:Демонстрирует алгоритм поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера и готов использовать приемы оказания первой помощи и участвовать в спасательных и восстановительных мероприятиях** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен:** |
| **Знать:** |
| -общий план строения центральной нервной системы в связи с выполняемыми ею функциями;-морфофункциональные особенности нервной ткани и отдельных ее элементов;- структурно-функциональные особенности и функциональную взаимосвязь отдельных анатомических структур ЦНС на микро- и макроуровне;- закономерности филогенеза и онтогенеза центральной нервной системы человека;- процессы, происходящие при передаче информации в нервной системе на микроуровне;- общие закономерности, принципы и механизмы функционирования ЦНС на макроуровне;- функции спинного мозга и основных отделов головного мозга. |
| **Уметь:** |
| - пользоваться специальной терминологией;- использовать анатомические атласы нервной системы и ориентироваться в анатомической номенклатуре структур мозга;- анализировать и интерпретировать анатомическую информацию с точки зрения функционального подхода;- находить по таблицам и муляжам отделы центральной нервной системы, характеризовать их строение;- соотносить особенности строения структуры с выполняемой ею общей функцией;- определять пораженные зоны мозга человека при ознакомлении с конкретными случаями заболеваний центральной нервной системы;-идентифицировать клетки, ткани, органы препаратов: мозжечок, спинальный ганглий, кора больших полушарий, спинной мозг на микроскопическом уровне;- оценивать морфоологическое состояние различных клеточных, тканевых и органных структур;- узнавать структуры и органы нервной системы при микроскопии «немых» гистологических препаратов: мозжечок, спинальный ганглий, кора больших полушарий, спинной мозг;- пользоваться научной литературой при подготовке к занятиям и написании реферата; |
| **Владеть:** |
| - применения специальной терминологии;- микрокопирования гистологических препаратов;- определения пораженных зон мозга человека при ознакомлении с конкретными случаями заболеваний центральной нервной системы (ситуационные задачи); |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **Код занятия** | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | **Часов** | **Компетен-****ции** | **Литература** |
|  | **Раздел 1. Введение в анатомию и физиологию ЦНС** |  |  |  |  |
| 1.1 | Краткая характеристика методов изучения анатомии и физиологии центральной нервной системы.Значение нервной системы для поддержания гомеостаза и приспособления организма к окружающей среде. Основы физиологии нейрона, глии, синапса. Электрофизиология синапсов. Нейроглия. /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 1.2 | Общий план строения нервной системы /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 1.3 | Микроструктура нервной ткани и нейрона. /Лаб/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 37.03.01.02-21-2-ПСХOZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 4 |
| 1.4 | Развитие нервной системы в эволюции и онтогенезе /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 1.5 | 1.Первичный этап формирования нервной системы у многоклеточных организмов2. Типы нервной системы у беспозвоночных животных3. Проблема происхождения нервной системы хордовых животных4. Этапы развития нервной трубки в эволюции. Цефализация, кортиколизация.5. Классификация этапов и периодов онтогенеза человека6. Этапы пренатального развития нервной системы человека7. Развитие центральной нервной системы в постнатальный период онтогенеза. /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 1.6 | Составить терминологический словарь и тестовые задания по темам раздела.Решить Тестовые вопросы для самоподготовки и самоконтроля по теме "Общая анатомия и физиология нервной системы". /Ср/ | 2 | 20 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
|  | **Раздел 2. Анатомо-физиологические особенности спинного мозга. Рефлекторная и проводниковая функции СМ.** |  |  |  |  |
| 2.1 | Основные структурные компоненты и связи спинного мозга как основы безусловно рефлекторного поведения человека /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 2.2 | Понятие о рефлексе в учении Р. ДекартаБиологическая концепция рефлекса Йиржи Прохазки.Понятие о рефлекторном характере нервной деятельности И.М. СеченоваНаучная концепция условного рефлекса И.П. ПавловаПонятие о рефлексе. Концептуальная рефлекторная дуга. Виды рефлексов по Павлову. Сравнительная характеристика условных и безусловных рефлексов.Рефлекторная деятельность спинного мозга. Возбудительно- тормозные отношения в спинном мозгу. Спинальные рефлексы.Решение ситуационных задач /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 2.3 | Строение спинного мозга. Изучение микропрепаратов:- Спинной мозг (импрегнация азотнокислым серебром). Серое и белое вещество спинного мозга.-Поперечный срез периферического (седалищного) нерва (окраска осмиевой кислотой);- Чувствительный нервный узел (спинномозговой или спинальный ганглий) (окраска гематоксилин-эозином) /Лаб/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 2.4 | Семинар по вопросам:-Оболочки СМ: мягкая, паутинная, твердая. СМ жидкость. Строение. Функции.- Отделы СМ. СМ нервы. СМ узлы. СМ сплетения. Состав. Зоны иннервации;- Рефлекторная функция СМ. Рефлекторные центры СМ.-Проводниковая функция спинного мозга. Связь спинного мозга с головным. Восходящие и нисходящие нервные пути.- Расстройства чувствительности при поражениях СМ. Парезы.- Эволюция СМРешение ситуационных задач /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 2.5 | Исследование сухожильных рефлексов у человека. /Лаб/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
| 2.6 | Составить терминологический словарь и тестовые задания по темам раздела .Решить тестовые задания для самоподготовки и самоконтроля по темам: "Серое и белое вещество спинного мозга."Решить тестовые задания для самоподготовки и самоконтроля по темам: Спинной мозг: строение, узлы, корешки, спинномозговой нерв, рефлекторная дуга. /Ср/ | 2 | 20 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
|  | **Раздел 3. Морфофункциональная организация и рефлекторная деятельность головного мозга.** |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 37.03.01.02-21-2-ПСХOZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 5 |
| 3.1 | Анатомо-физиологические особенности ствола мозга и мозжечка: топография, функции; внешнее и внутреннее строение.Строение продолговатого мозга и моста: топография, функции; внешнее и внутреннее строение. Средний мозг. Топография среднего мозга. Основные функции среднего мозга. Внешнее строение: ножки мозга, пластинка четверохолмия. Внутреннее строение среднего мозга: пластинка крыши, покрышка, основание. Структуры пластинки крыши: подкорковые центры зрения и слуха. Структуры покрышки: ядра черепных нервов III, IV пары, красное ядро, восходящие и нисходящие проводящие пути. Структуры основания: черное вещество, нисходящие проводящие пути. Связь отдельных структур среднего мозга с выполняемыми функциями. /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.2 | Семинар по вопросам:Продолговатый мозг. Топография продолговатого мозга. Внешнее и внутреннее строение. Основные функции продолговатого мозга. Ретикулярная формация: общие особенности строения.Восходящие и нисходящие проводящие пути продолговатого мозга. Решение ситуационных задач /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.3 | Семинар по вопросам:Мост. Морфофункциональная организация и рефлекторная деятельность моста. Основные функции моста. Внешнее и внутреннее строение. Структуры покрышки: ретикулярная формация, ядра V, VI, VII, VIII пар черепных нервов, восходящие проводящие пути. Структуры основания: нисходящие проводящие пути, собственные ядра моста. Связь отдельных структур моста с выполняемыми функциями. Решение ситуационных задач /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.4 | Семинар по вопросам:Мозжечок.. Анатомо-физиологические особенности Основные функции мозжечка. Внешнее строение мозжечка: червь, полушария мозжечка, кора мозжечка; передняя, задняя и клочково-узелковая доля, связь с отдельными функциями мозжечка. Внутреннее строение мозжечка. Серое вещество. Нейроархитектоника коры мозжечка. Функциональная организация коры мозжечка. Ядра мозжечка: ядро шатра, шаровидное ядро. пробковидное ядро, зубчатое ядро; их связь с отдельными функциями мозжечка. Белое вещество мозжечка. Нижние, средние и верхние ножки мозжечка; проводящие пути, в них расположенные. Решение ситуационных задач /Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.5 | Строение мозжечка. Изучение микропрепарата Кора мозжечка ( импрегнация азотнокислым серебром). Срезы извилин коры мозжечка. /Лаб/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.6 | Анатомо-физиологические особенности переднего мозга. Промежуточный мозг. Топография промежуточного мозга с выделением основных частей: таламуса, гипоталамуса, метаталамуса, эпиталамуса и субталамуса. III желудочек – строение, связи с другими желудочками мозга. /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 37.03.01.02-21-2-ПСХOZ.plx |  |  |  |  |  | стр. 6 |
| 3.7 | Конечный мозг. Общий обзор строения конечного мозга: расположение серого и белого вещества; основные комиссуры больших полушарий. Характеристика боковых желудочков. Рельеф больших полушарий с верхнелатеральной, нижней и медиальной сторон. Доли коры: лобная, височные, теменные, затылочная, островок, лимбическая кора. Основные борозды и извилины коры конечного мозга. Морфологическая асимметрия больших полушарий. Кора (плащ) больших полушарий. Функциональные зоны коры больших полушарий.Базальные ядра конечного мозга. Топография базальных ядер. Основные структуры.Лимбическая система как цепь нервных структур среднего, промежуточного и конечного мозга. Белое вещество конечного мозга. Внутренние связи конечного мозга: комиссуральные и ассоциативные. Обзор сенсорных проводящих путей. Обзор проводящих путей пирамидной системы. Обзор проводящих путей экстрапирамидной системы /Лек/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.8 | Анатомия и топография среднего и промежуточного мозга.Задания:На препаратах ствола и сагиттального срединного разреза головного мозга определите границы среднего и промежуточного мозга.2. На нижней (вентральной) поверхности среднего мозга найдите ножки мозга (на их медиальной поверхности – борозду глазодвигательного нерва), межножковую ямку, заднее продырявленное вещество; на латеральной поверхности – латеральную борозду среднего мозга, разделяющую ножки мозга на вентральную часть и покрышку среднего мозга; на дорсальной поверхности – крышу среднего мозга (пластинку четверохолмия), верхние и нижние холмики, отходящие от них ручки верхнего (к латеральному коленчатому телу) и нижнего (к медиальному коленчатому телу) холмиков.3. Рассмотрите фронтальные (поперечные) срезы среднего мозга. Найдите водопровод мозга (вокруг него – центральное серое вещество), дорсальнее его – пластинку четверохолмия; черное вещество (его нейроны относят кэкстрапирамидной системе), разделяющее ножки мозга на вентральную часть и покрышку среднего мозга.4. Нарисуйте схему поперечного среза среднего мозга. Обозначьте на ней ядра серого вещества: в пластинке четверохолмия ядра верхнего (подкорковый центр зрения) и нижнего (подкорковый центр слуха) холмиков; в покрышке среднего мозга – красное ядро, ретикулярные ядра, под водопроводом на уровне верхних холмиков – ядро глазодвигательного нерва (д) и добавочное ядро глазодвигательного нерва (в), на уровне нижних холмиков – ядро блокового нерва (д) и среднемозговое ядро тройничного нерва (ч).5. Рассмотрите промежуточный мозг на сагиттальном срединном разрезе головного мозга и найдите таламус (межталамическое сращение, передний бугорок, подушку, мозговую полоску таламуса), эпиталамус (поводок, треугольник поводка, спайку поводков, заднюю [эпиталамическую] спайку, шишковидную железу), гипоталамическую борозду, отделяющую гипоталамус (в нем – сосцевидное тело, серый бугор, воронку, гипофиз, зрительный перекрест. Эти образования рассмотрите на препарате нижней поверхности головного мозга) и субталамус, прилежащий к покрышке среднего мозга. /Лаб/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 37.03.01.02-21-2-ПСХOZ.plx |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 |
| 3.9 | Внешнее и внутреннее строение больших полушарий .1. Рассмотреть препарат целого мозга и зарисовать поверхность больших полушарий головного мозга.2. Найти и обозначить следующие структуры: лобная доля; теменная доля; височная доля; затылочная доля; центральная борозда; предцентральная извилина; постцентральная извилина; верхняя, средняя, нижняя височные извилины; боковая (сильвиева) борозда; верхняя, средняя и нижняя лобные извилины. /Лаб/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.10 | Строение коры больших полушарий. Белое вещество переднего мозга.Семинар по вопросам:Рельеф больших полушарий2. Цитоархитектоника коры больших полушарий3. Вертикальная организация коры больших полушарий4. Архипалеокортекс и структуры лимбической системы5. Общий обзор белого вещества больших полушарийРешение ситуационных задач/Пр/ | 2 | 2 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
| 3.11 | Составить терминологический словарь и тестовые задания по темам раздела .Решить тестовые задания для самоподготовки и самоконтроля по темам: "Ствол мозга", "Мозжечок", "Средний мозг", "Передний и промежуточный мозг"Решить тестовые задания для самоподготовки и самоконтроля по темам: Кора больших полушарий. /Ср/ | 2 | 28 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 |
|  | **Раздел 4. Экзамен** |  |  |  |  |
| 4.1 | Консультации и контроль сформированности компетенций /Экзамен/ | 2 | 36 | УК-8.1 УК- 8.2 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** |
| Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины. |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ** |
| **5.1. Основная литература** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л1.1 |  | Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие (практикум): практикум | Ставрополь: Северо- Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=596181 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.2 | Орлов, Ф. В., Романова, Л. П., Ланцова, Н. Н., Романов, В. О. | Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018 | http://www.iprbookshop. ru/72795.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л1.3 | Бичева, Г. В., Бобрышева, Т. Н. | Анатомия и физиология центральной нервной системы: учебное пособие (практикум) | Ставрополь: Северо- Кавказский федеральный университет, 2019 | http://www.iprbookshop. ru/99407.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| **5.2. Дополнительная литература** |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: 37.03.01.02-21-2-ПСХOZ.plx |  |  |  | стр. 8 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Колич-во |
| Л2.1 | Бабенко В. В. | Центральная нервная система: анатомия и физиология: учебник | Таганрог: Южный федеральный университет, 2016 | http://biblioclub.ru/index. php? page=book&id=492969 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| Л2.2 | Вишневский, А. А., Шулешова, Н. В., Трофимова, Т. Н., Кульчицкий, В. А., Посохина, О. В., Скоромец, А. А., Руденко, Д. И., Шлойда, Е. А., Шапкова, Е. Ю., Гурская, О. Е., Назинкина, Ю. В., Магонов, Е. П. | Спинной мозг (клинические и патофизиологические сопоставления) | Санкт-Петербург: Фолиант, 2014 | http://www.iprbookshop. ru/60946.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей |
| **5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы** |
| 1) Электронные библиотечные системы и ресурсы: Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ): http://feml.scsml.rssi.ru/femlhttp://www.mednet.ru |
| 2) Научная электронная библиотека “КиберЛенинка”: http://cyberleninka.ru/ |
| 3) Web-медицина: http://webmed.irkutsk.ru/ |
| 4) Государственная центральная научная медицинская библиотека: http://www.scsml.rssi.ru/ |
| 5) Электронная библиотека учебников: http://studentam.net |
| 6) Портал учебники - бесплатно Р.Ф.: http://учебники-бесплатно.рф/ http://sci-book.com/ |
| 7) BooksMed(медицинская библиотека): http://www.booksmed.com/ |
| **5.4. Перечень программного обеспечения** |
| Microsoft Office |
| **5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья** |
| При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет. Лабораторные занятия проводятся в специально подготовленных помещениях достаточной вместимости, удовлетворяющих требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
| Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. |