

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

«СОГЛАСОВАНО»

Муниципальное автономное
общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №8 с углубленным
изучением отдельных предметов» (г.
Кстово)

Директор _____ Е.А. Белаш

«25» сентября 2023 г.



«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава
России

_____ Е.С. Богомолова

«25» сентября 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«Первые шаги в медицину»

Направление программы – естественно-научное

Категория учащихся – 10-11 класс

Объем ДОП – 250 часов

Срок реализации – 2 года

Форма проведения – очная

Нижний Новгород
2023

Дополнительная общеобразовательная программа разработана в Центре дополнительного и инновационного образования «МЕДУМНИКИ», Центре дополнительного образования «Дом научной коллаборации им. П.К. Анохина» ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России.

Составители рабочей программы:

Пискунова Марина Сергеевна – директор Центра дополнительного и инновационного образования «МЕДУМНИКИ», заведующий кафедрой общей химии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, к.х.н., доцент

Кондрашина Ольга Вячеславовна – директор Центра дополнительного образования «Дом научной коллаборации им. П.К. Анохина», доцент кафедры общей химии ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, к.х.н.

Одобрена на заседании методического совета по довузовскому образованию
Протокол № 7 от «14» сентября 2023 г.

Председатель МС по довузовскому образованию



М.С. Пискунова

Рассмотрено на заседании ЦМС

Протокол № 4 от «25» сентября 2023 г.

Председатель ЦМС



Е.С. Богомолова

I. Пояснительная записка

Актуальность

Одной из ключевых проблем системы профессионального образования региона является разрыв между текущей структурой образования и потребностями в навыках и квалификациях кадров. Поэтому приоритетной задачей является подготовка высококвалифицированных медицинских кадров, востребованных в организациях региона.

Следовательно, одним из основных условий вовлечения учащихся школ в научно-техническое творчество и обеспечение условий их интеллектуального роста является создание оригинальной структурированной системы профориентации, которая позволит вовлечь школьников различных возрастов в научно-техническое творчество и удовлетворить потребности региона в профессионально-ориентированных медицинских кадрах.

В условиях рыночной экономики возрастают требования к качеству подготовки квалифицированных специалистов, напрямую зависящие от успешного профессионального самоопределения обучающихся. В связи с этим основной задачей образования является внедрение научно-познавательной стратегии для формирования профессиональных компетенций школьников.

Основными целями обучения школьников являются знакомство с медицинской наукой и профессиональное ориентирование, а также пробуждение интереса к научно-исследовательской деятельности, обучение работе с литературой, приобретения навыка научно мыслить. Соответственно, осуществляется первичный профессиональный отбор и происходит развитие навыков научно-исследовательской деятельности.

Главным тактическим приёмом научно-познавательной стратегии формирования профессиональных компетенций школьников являются определение образовательных потребностей и погружение в профессиональные ситуации. Итогом является адаптация школьников к обучению в высшем учебном заведении.

Обучение начальным медицинским знаниям учащихся в современных условиях актуально. Количество специализированных учреждений в России растёт, в то же время медицинским знаниям времени уделяется мало.

Разработанная программа направлена на раннее профессиональное самоопределение учащегося, позволит воспитать систематизированный, углубленный и наукоемкий подход к своему здоровью, а также формированию практических навыков, необходимых в повседневной жизни.

Новизна программы заключается в том, что обучение имеет медицинское профилирование и ярко выраженный практический характер. Программа является модульной. Каждый модуль углубляет и расширяет уже имеющиеся знания и вносит новую информацию медико-биологического значения. Модули выстроены в определенной последовательности, при необходимости, очередность некоторые из них может быть изменена.

Педагогическая целесообразность заключается в предоставлении школьнику спектра возможностей по реализации его интересов и способностей в сфере медицины, формировании информационной культуры, обеспечении профориентационного выбора детей, формированию мотивации детей и подростков к последующему выбору профессии врача.

Реализация программы позволяет школьникам:

- ✓ ориентироваться в медицинских специальностях;
- ✓ приобрести теоретические знания и практические умения, которые могут пригодиться в экстренных ситуациях;
- ✓ самостоятельно критически мыслить, видеть возникающие проблемы и искать пути рационального их решения, четко осознавать, где и каким образом могут быть применены их знания, быть способными генерировать новые идеи, творчески мыслить;
- ✓ грамотно работать с информацией (собирать необходимые для решения определенной проблемы факты, анализировать их, делать необходимые обобщения, сопоставления с аналогичными вариантами решения проблем, делать аргументированные выводы, применять полученный опыт для выявления и решения новых проблем);
- ✓ быть коммуникабельными, контактными в различных социальных группах при выполнении междисциплинарных проектов, уметь работать сообща в различных областях, в различных ситуациях, выходя из любых конфликтных ситуаций;
- ✓ самостоятельно работать над развитием собственных нравственных ценностей, интеллекта, культурного уровня.

Цель программы: профориентирование и формирование медицинских компетенций школьников, создание условий для профессионального самоопределения.

Задачи

Обучающие:

- ✓ Сформировать представление о сущности профессии врача, о разнообразии медицинских направлений;
- ✓ Познакомить с основными понятиями нормальной анатомии, биологическими и химическими аспектами жизнедеятельности человеческого организма;
- ✓ Узнать физиологические параметры и особенности человеческого организма;
- ✓ Формировать навыки оказания первой помощи, сестринского ухода;
- ✓ Формировать умение наблюдать, сопоставлять и делать выводы;
- ✓ Формировать и пропагандировать идею здорового образа жизни.

Развивающие:

- ✓ Развивать познавательные способности обучающегося, память, внимание, пространственное мышление, эстетическое мировоззрение, культуру физического здоровья;

- ✓ Формировать у обучающихся навыки творческого подхода к поставленной задаче, командной работе и публичных выступлений по тематике нормальной физиологии;
- ✓ Развивать логическое и алгоритмическое мышление.

Воспитательные:

- ✓ Воспитывать усидчивость, умение преодолевать трудности;
- ✓ Формировать информационную культуру в сфере физиологии;
- ✓ Формировать потребность в дополнительной информации;
- ✓ Формировать коммуникативные умения;
- ✓ Развивать мотивацию личности к познанию;
- ✓ Формировать нравственные качества личности и культуру поведения в обществе.

Реализуемые компетенции:

- ✓ 1. Общекультурные. Надпредметные «soft skills» (творчество, сотрудничество, эмпатия, этика, эмоциональность);
- ✓ 2. Профессиональные. Предметные «hard skills» (методологические навыки, производственная культура, профессионализм);
- ✓ 3. Метакомпетенции (гибкость, адаптивность, концентрация).
- ✓ Реализуемые педагогические технологии: элементы «Вытягивающей модели» геймификация, сторителлинг, недосказанность, социальность, неформальное обучение.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы:
школьники 10-11 класса (15-17 лет).

Объем и срок реализации программы: 250 часов, рассчитанных на 2 года в соответствии с календарным графиком.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 6 академических часов.

Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальная, парная.

Количество обучающихся в группе: 14-17 человек.

Прогнозируемые результаты:

Личностные результаты

- ✓ объективное, критическое отношение к информации и избирательность ее восприятия;
- ✓ осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- ✓ развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- ✓ развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств, весьма важных в проектной деятельности;

- ✓ развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- ✓ воспитание чувства справедливости, ответственности;
- ✓ начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с технологиями в области нормальной физиологии.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты направлены на формирование регулятивных, познавательных и коммуникативных учебных действий.

Регулятивные универсальные учебные действия проявляются в способности:

- ✓ принимать и сохранять учебную задачу;
- ✓ планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;
- ✓ формировать умение ставить цель – создание творческой работы, планировать достижение этой цели;
- ✓ осуществлять итоговый контроль по результату;
- ✓ адекватно воспринимать оценку своей деятельности;
- ✓ различать способ и результат действия;
- ✓ вносить коррективы в действия в случае расхождения результата;
- ✓ решения задачи на основе ее оценки и учета характера сделанных ошибок;
- ✓ проявлять познавательную инициативу в проектом сотрудничестве;
- ✓ оценивать получающийся проектный продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

Сформированность познавательных универсальных учебных действий проявляется в умениях:

- ✓ осуществлять поиск информации в информационной среде;
- ✓ использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач;
- ✓ ориентироваться на разнообразие способов решения задач;
- ✓ строить логические рассуждения в форме связи простых суждений об объекте;
- ✓ устанавливать аналогии, причинно-следственные связи

Критерием формирования коммуникативных универсальных учебных действий являются умения:

- ✓ аргументировать свою точку зрения; признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- ✓ планировать учебное сотрудничество с наставником и сверстниками - определять цели, функции участников, способы взаимодействия;
- ✓ осуществлять инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- ✓ разрешать конфликты – выявление, идентификация проблемы, поиск и

оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;

- ✓ с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- ✓ использовать монологическую и диалогическую формы речи;

Предметные результаты:

В процессе освоения программы обучающиеся приобретут знания о распространенных библиотеках унифицированных физиологических характеристик и опыт в использовании стандартов и оценочных таблиц в условиях сравнительного анализа, овладеют навыками анализа и проектирования индивидуальных и групповых профилей, паттернов, разработки интегральных концептов на органном и системном уровнях, сборки комплексного инструментального комплекта на в зависимости от поставленных задач физиологического исследования. В ходе занятий обучающиеся будут вовлечены в проектную деятельность, которая позволит им в малых группах разрабатывать и представлять проекты, они научатся обосновывать свою точку зрения и решать исследовательские задачи.

После прохождения программы обучающиеся будут:

знать:

- ✓ химические и биологические процессы в живых организмах;
- ✓ строение и функционирование отдельных систем органов человека и организма в целом;
- ✓ основные правила и принципы чтения в латинском языке;
- ✓ принципы здорового образа жизни;
- ✓ классификацию вирусных и инфекционных заболеваний и причины, которые их вызывают (инфекции, вирусы, бактерии и др.);
- ✓ основы биологической безопасности;
- ✓ навыки измерения и констатации пластичных физиологических констант;
- ✓ навыки создания комбинационных, репрезентативных таблиц;
- ✓ навыки создания и обработки индивидуальных и групповых баз данных;
- ✓ некоторые аспекты оказания первой помощи;

уметь:

- ✓ пользоваться некоторым лабораторным и медицинским оборудованием (микроскопы, тонометры, симуляционные тренажеры, ЭКГ, УЗИ и др.);
- ✓ определять
- ✓ проводить и оценивать физиологическое состояние человека;
- ✓ оказывать первую помощь;
- ✓ применять полученные знания для профилактики заболеваний;
- ✓ оценивать интенсивность распространения заболевания;
- ✓ оценивать микроклимат в помещении;
- ✓ пользоваться литературными и другими информационными источниками;

- ✓ критически оценивать полученную информацию;
- ✓ подготовить презентацию о здоровом образе жизни или другом интересном аспекте;

владеть:

- ✓ некоторым лабораторным и медицинским оборудованием (микроскопы, тонометры, симуляционные тренажеры, ЭКГ, УЗИ и др.);
- ✓ приемами и способами оценки физиологического состояния человека;
- ✓ приемами оказания первой помощи;
- ✓ методами оценки интенсивности распространения заболевания;
- ✓ культурой сохранения и укрепления человеческого организма, в том числе гигиеническими и экологическими правилами ухода;
- ✓ способностью представления результатов своих исследований.

Формы диагностики образовательных результатов:

а) входной контроль (педагогическое наблюдение, опрос, анкеты, викторины); в результате определяются знания по технике безопасности, интересы учащегося, его ожидания.

б) промежуточная аттестация (опрос на основе полученных знаний на текущий момент времени, выполнение кейс-заданий); проводится проверка знаний, умений и навыков при помощи разработанных кейсов

в) итоговая аттестация (опрос на основе полученных знаний - базовый модуль, защита проектов)

Форма обучения и другие условия:

Форма обучения – очная (возможно частичное применение дистанционных образовательных технологий в ситуациях, не позволяющих провести очное занятие).

Занятия проводятся в виде лекций, совмещенных с практическими занятиями, или только практических занятий с использованием кейс-технологий и проектного подхода к обучению.

Период обучения – 2 учебных года, посещение занятий в соответствии с календарным учебным графиком.

Выдаваемый документ: Сертификат.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебно-тематический план

	Наименование компонента программы	Аудиторные занятия, час.		
		Всего	Лекции	Практические занятия
1	Модуль «Химия»	15	5	10
2	Модуль «Биология»	15	5	10
3	Модуль «Анатомия человека»	30	15	15
4	Модуль «Латинский язык»	30	15	15
5	Модуль «Физиология человека»	30	15	15
6	Школа «MedSkills»	40	10	30
7	Модуль «Гигиена человека»	30	15	15
8	Модуль «Основы биологической безопасности»	30	15	15
9	Модуль «Основы оказания первой помощи»	30	15	15
	Итого:	250	110	140

Календарный учебный график

№	Наименование компонента программы	Порядковые номера месяцев обучения										Всего часов
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Первый год обучения												
1	Модуль «Химия»	6	6	3								15
2	Модуль «Биология»			3	9	3						15
3	Модуль «Анатомия человека»	6	9	9	6							30
4	Модуль «Латинский язык»					6	6	6	6	6		30
5	Модуль «Физиология человека»					6	6	6	6	6		30
6	Школа «MedSkills»										40	40
	Итого:	12	15	15	15	15	12	12	12	12	40	160
Второй год обучения												
7	Модуль «Гигиена человека»	6	9	6	9							30
8	Модуль «Основы биологической безопасности»					6	6	6	6	6		30
9	Модуль «Основы оказания первой помощи»	3	6	3	3	3	3	3	3	3		30
	Итого:	9	15	9	12	9	9	9	9	9		90

III. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Материально-техническое обеспечение

Обучение проводится в специализированных аудиториях с использованием современного оборудования.

Для проведения занятий необходимо: интерактивная и маркерная доска, химическая посуда (мерные колбы, мерные пипетки, пробирки, чашки Петри и др.) и химические реактивы, лабораторное оборудование (микроскоп, термометр, электрические плитки, аналитические весы, иономер, спектрофотометр, потенциометр, тензиометр, сталагмометр, кондуктометр, водяная баня и др.), компьютеры или ноутбуки, раздаточный материал.

Учебно-методическое и информационное сообщение:

а) основная литература:

1. Нормальная физиология: учебник/ под ред. К.В. Судакова.- М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012. – 880с.: ил.
2. Кучма В.Р. Гигиена детей и подростков: учебник / Кучма В.Р. – 2-е изд., испр. и доп. 2013. – 528 с.: ил. -// ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN976685970426234.html>
3. Вайнер Э.Н. Валеология [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Э.Н. Вайнер. - 10-е изд., стер. - М.: ФЛИНТА, 2016. - 448 с. -// ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – Адрес доступа:<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN978589357493290.html>
4. Химия: Основы химии живого: Учебник для вузов. Слесарев В.И. СПб: Химиздат, 2000.
5. Химия в действии. Фримантл М. М.: Мир, 2008. – В 2-х т.
6. Школьный практикум Химия 10- 11 классы Гара Н. Н., Зуева М. В. М.: Дрофа, 2005.
7. «Что такое жизнь с точки зрения физики?» Шрёдингер Эрвин / пер. с англ. А.А. Малиновского. / – М.: РИМИС, 2009.
8. «Молекулярная биология клетки. Руководство для врачей» Фаллер Д.М., Шилдс Д. / пер. с англ. – М.: БИНОМ, 2006.
9. Гигиена детей и подростков / В.Р. Кучма. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-4940-0. - Текст : электронный. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449400.html>.
10. Основы здорового образа жизни.: Учеб. / Назарова, Е.Н.: - М.: Academia, 2019. - 536 с. - ISBN 978-5-16-005309
11. Вирабовой А. Р. Вариативность технологий здоровьесбережения в дошкольном и школьном образовании / под ред. член-корр. РАН, проф., д.м.н. Кучмы В. Р., проф., д.м.н.– М.: ПРОБЕЛ-2000, 2017. – 244 с. - ISBN 978-5-98604-589-4
12. . Гигиенические основы организации, оценки и коррекции питания различных групп населения: учебное пособие / Е.С. Богомолова [и др.] – Н. Новгород: Издательство

нижегородской государственной медицинской академии, 2017. – 280 с. ISBN 978-5-7032-1225-7 - Режим доступа: <http://81.18.133.188/view.php?fDocumentId=7036>

13. Анатомия человека. В 2 томах. : учебник / Под ред. М.Р. Сапина - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015.

14. Анатомия человека. Атлас. В 3 томах.: учебное пособие / Билич Г.Л., Крыжановский В.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013.

15. Эпидемиология: учебник. В 2-х т. /Н.И. Брико, Л.П. Зуева, В.И.Покровский, В.В. Сергиев, В.В.Шкарин. – М.: ГЭОТАР-МЕДИА, 2013

16. Общая эпидемиология с основами доказательной медицины. Руководство к практическим занятиям: учебное пособие / Под ред. акад. РАМН, проф.Покровского В.И., проф. Брико Н.И –М.: ГЭОТАР-МЕД, 2012 (2010). – 400.Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru>

17. Медицинская генетика: национальное руководство / под ред. Е.К. Гинтера, В.П. Пузырева, С.И. Куцева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022.

б) дополнительная литература:

1. Барыкина Н.В. Гигиена детей и подростков / Н.В.Барыкина, В.А.Лебедь, В.И.Приходько. - М.: Феникс, 2010. – 204 с. - // ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785699918961.html>

2. Основы формирования здоровья детей : учебник / В.Р. Кучма - Ростов н/Д : Феникс, 2016.- (Библиотека ПМГМУ им. И. М. Сеченова). - 315, [1] с. : ил. // ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222263914.html>

3.Красноперова Н.А. Возрастная анатомия и физиология. – М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2012. – 214 с. // ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс]. – Адрес доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785691018619.html>

4. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. – М.: Лаборатория Знаний, 2018.

5. Шпорк П. «Читая между строк ДНК» / – Ломоносовъ; серия: Луч; 2013.

6. Экологическая и продовольственная безопасность: Учебное пособие / Р.И. Айзман, М.В. Иашвили, С.В. Петров и др. - М.: Инфра-М, 2018. - 360 с. - ISBN 978-5-16-010973-2

7. Основы формирования здоровья детей : учебник / под ред. Л. А. Ждановой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. : ил. - ISBN 9785970442685.

8. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 1, М., Медицина, 2009.-344 с.

9. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 2, М., Медицина, 2009.-248с.

10. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 3, М., Медицина, 2009.-232 с.

11. Атлас анатомии человека. Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., том 4, М., Медицина, 2009.-312с.

12. Васильева Е. Е. Генетика человека с основами медицинской генетики. Пособие по решению задач: Учебное пособие для СПО. Издательство "Лань", 2023. – 92 с.

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Электронный учебник по биологии - <http://www.ebio.ru/index-4.html>

Электронные книги по разным разделам биологии

http://www.twirpx.com/files/#files_biology

<http://www.bibliotekar.ru/447/> (физиология человека: учебник для мед.вузов под ред.

В.М.Покровского, Г.Ф. Коротько).

<http://www.bio.bsu.by/phha/> (толковый сайт по физиологии).

<http://humbio.ru/humbio/physiology/0005e445.htm> (электронный учебник по биологии. раздел физиология).

	Название	Гиперссылка
1	Фундаментальная библиотека ПИМУ	https://pimunn.ru/lib
2	Система электронного обучения ПИМУ	https://pimunn.ru/studentu
3	Министерство образования и науки Российской Федерации	http://xn-80abucjiibhv9a.xn-p1ai/
4	Федеральный портал "Российское образование"	http://www.edu.ru/
5	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
6	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	http://school-collection.edu.ru/
7	Электронная библиотечная система "Znanium"	http://znanium.com/
8	Электронная библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/
9	Электронная библиотечная система "Консультант студента"	http://www.studentlibrary.ru/
10	Электронная библиотечная система "Юрайт"	http://www.urait.ru/ebs
11	Каталог периодических изданий "East View"	http://www.ivis.ru/
12	Подписка Elibrary на коллекцию 129 российских журналов в полнотекстовом электронном виде	http://biblio.tsutmb.ru
13	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов	http://fcior.edu.ru/

г) электронные издания

1.Нормальная физиология: Программы. Рекомендации. Слайд-презентации:[для работников школьного образовательного учреждения]. - Волгоград: Учитель, 2015.

2. Основы ретроспективного анализа инфекционной заболеваемости: учебное пособие / Под ред. В.В. Шкарина, Р.С.Рахманова- Н.Новгород: Изд-во НижГМА,2009.- 160 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/52738>

3. Анатомия человека. В 2 томах. (Том I. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. 2013. - 528 с.: ил.) (Том II. Сапин М.Р., Никитюк Д.Б., Николенко В.Н. и др. / Под ред. М.Р. Сапина. 2015. - 456 с.) Том 1 <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425947.html>.

4. Международная база медико-биологических изданий PubMed. Адрес ресурса:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран);

Помещения для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

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