

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПРИВОЛЖСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
Богомолова Е.С.

«*15*» *сентября* 2023 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«Физиологические паттерны человека»
(базовый уровень)

Направление программы – естественнонаучное
Категория учащихся – 10-11 класс
Объем – 72 часа
Форма обучения - очная

г. Нижний Новгород
2023

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа разработана в Центре дополнительного образования «Дом научной коллаборации имени П.К. Анохина» в соответствии с приложением к лицензии на осуществление образовательной деятельности от 07.05.2018 г. № 2739 «Дополнительное образование детей и взрослых».

Составители рабочей программы:

Каложный Евгений Александрович – кандидат биологических наук, доцент кафедры нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова, ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Одобрена на заседании методического совета по довузовскому образованию
Протокол № 7 от «14» 09 2023 г.
Председатель МС по довузовскому образованию

 М.С. Пискунова

Рассмотрено на заседании ЦМС
Протокол № 4 от «25» 09 2023 г.
Председатель ЦМС

 Е.С. Богомолова

1. Пояснительная записка

Одной из важнейших проблем возрастной физиологии как области прикладной физиологии, является исследование закономерностей роста и развития человека в реальных условиях среды обитания, воспитания и обучения, составляющих основу формирования физического здоровья учащихся.

Особое значение приобретают навыки владения информационно-коммуникационными технологиями для поиска, передачи, хранения, обработки различных видов информации (текстовой, числовой, графической, видео- и аудиоматериалов), идентифицирующих индивидуальный физиологический портрет в оперативном формате.

Каждому возрастному периоду человека свойственны биологические, физиологические особенности, способствующие оптимальному морфофункциональному развитию на следующем этапе, если искусственно не тормозить и не интенсифицировать его естественный ход. Рост и развитие учащихся идут под взаимосвязанным влиянием обучения и воспитания в конкретных условиях среды и сложившегося образа жизни. Исследования последнего десятилетия показали сближение условий среды воспитания и обучения, питания, образа жизни городских и сельских школьников, а также расслоение основных физиологических показателей у детей по социальному типу.

Научно-технический прогресс регулярно модифицирует условия внешней среды, позитивно расширяя их и способствуя созданию новых. Но его следствием являются и негативные новшества - экологические проблемы, школьный стресс, отход от культуры здорового питания, экзозависимая патология, гиподинамия с гипокинезией и др.

Для жизни и деятельности в информационном обществе необходимо обладать информационной культурой, т.е. знаниями и умениями в области информационных технологий связанными в том числе и с нормальными физиологическими факторами, и последующего концептуального воспитания культуры здоровья, в целом.

Данная программа нацелена на формирование навыков применения средств информационных и коммуникационных технологий в повседневной жизни, в учебной и проектной деятельности, при дальнейшем освоении профессий естественнонаучного направления, востребованных на рынке труда.

Программа «Прикладная физиология» разработана к.б.н., доцентом кафедры нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова Калужным Евгением Александровичем для реализации на базе Центра дополнительного образования «Дом научной коллаборации имени П.К. Анохина» ПИМУ, Нижний Новгород.

Данная программа создана в рамках стратегической инициативы «Новая модель

системы дополнительного образования детей».

Основное назначение программы состоит в выполнении социального заказа современного общества, направленного на подготовку здорового подрастающего поколения к полноценной работе в условиях глобальной информатизации всех сторон общественной жизни и воспитанию гармонически развитого члена современного общества.

1.1 Направленность программы.

Данная дополнительная образовательная программа имеет естественно-научную направленность.

1.2 Актуальность и новизна

обусловлена тем, что в настоящее время одной из задач современного образования является содействие воспитанию нового здорового гармонично-развитого поколения, отвечающего по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества, в том числе и в области возрастной физиологии. Данная программа дополнительного образования позволяет школьникам 10-11 классов получить современную подготовку в рамках предмета. Для этого обучающимся предлагается осваивать методики индивидуального и группового тестирования пластичных физиологических констант, способы работы с информационными потоками - искать специализированную информацию, анализировать ее, преобразовывать субъективную и объективную информацию в структурированную визуализированную и текстовую формы, использовать её для решения учебных задач. Умение представлять информацию в виде, удобном для восприятия и использования другими людьми - одно из условий образовательной компетенции обучающегося.

1.3 Цель программы: развитие у слушателей базовых компетенций в области физиологии человека, приобретение опыта использования инструментальных и информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности в области прикладной физиологии, в частности возрастной физиологии.

1.4 Задачи:

Обучающие: - сформировать представление о сущности физиологических показателей и физиологических процессов;

- познакомить с основными понятиями нормальной физиологии непосредственно в процессе создания информационного продукта;

- сформировать навыки создания компьютерных баз данных, писать формулы и алгоритмы;

- познакомить с библиотеками физиологических показателей регионального,

федерального и международного уровней;

- сформировать навыки использования компьютерной техники как практический инструмент для работы с информацией в учебной деятельности и повседневной жизни;
- изучить основы алгоритмизации, построения алгоритмов и их формализации с помощью встроенных операторов и активного введения и построение необходимых формул;
- сформировать навыки разработки графических визуализированных приложений.

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;

- сформировать информационную культуру в сфере физиологии;
- сформировать потребность в дополнительной информации;
- сформировать коммуникативные умения;
- развивать мотивацию личности к познанию;
- сформировать нравственные качества личности и культуру поведения в обществе.

1.5 Отличительная особенность программы

заключается в том, что программа, методика ее преподавания, обучения имеет ярко выраженный практический характер, в основе методики обучения лежат кейсовый и проектный методы.

Содержание и материал образовательной программы организован по принципу дифференциации в соответствии с уровнем сложности программы Базового модуля предусматривает командную работу, включающую организацию коллективного взаимодействия, способствующую развитию навыков общения и социализации обучающихся с использованием знаний и умений, полученных в процессе обучения на этапе Вводного модуля.

Выбор траектории обучения в Базовом модуле предполагает построение индивидуального образовательного маршрута в составе команды от 3 до 7 человек, составленного совместно с обучающимися на основе их предпочтений, и предполагает определенные результаты в виде конкретного продукта, физиологического профиля, междисциплинарных проектов, творческих работ, участия в олимпиадах и конкурсах.

Ключевой принцип проектного обучения заключается в ориентации на практическое

решение проблем. При этом проблема, на решение которой направлен проект, должна быть подлинной, касающейся реального мира. Также важная особенность проектного обучения данного модуля – междисциплинарность. Речь идет о междисциплинарном характере проблем, лежащих в основе проектной деятельности и требующих формирования разнопрофильных проектных команд, а также о междисциплинарном характере навыков, необходимых для реализации проекта.

Все разработанные командами проекты представляются на внутреннем и региональном уровнях, а авторы лучших работ направляются на всероссийские и международные конкурсы и олимпиады.

Педагогическая целесообразность заключается в предоставлении школьнику спектра возможностей по реализации его интересов и способностей в сфере возрастной физиологии, создания самостоятельных творческих работ средствами компьютерных технологий, формировании информационной культуры, обеспечении интегрированного подхода в изучении традиционных учебных предметов, формировании мотивации детей и подростков к изучению и использованию технологий с последующим выбором профессии.

Реализация программы позволяет школьникам:

- ориентироваться в меняющихся жизненных ситуациях, самостоятельно приобретая необходимые знания, применяя их на практике;
- самостоятельно критически мыслить, видеть возникающие проблемы и искать пути рационального их решения, используя современные технологии, 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 межквантовых 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.

Реализуемые педагогические технологии:

элементы «Вытягивающей модели», гемедизация, сторителлинг, недосказанность, соактивность, неформальное обучение.

1.6 Возраст группы обучающихся и сроки реализации дополнительной образовательной программы

Программа рассчитана на учащихся 16-17 лет и реализуется за 72 часа(FIZ – TOTAL).

1.7 Формы и режим занятий

Форма обучения – очная.

Уровень программы (модуля):

Линия 1 – базовый уровень.

Срок реализации программы (модуля): базовый модуль - 72 часа.

Формы организации учебной деятельности: групповая, индивидуальная, парная.

Количество обучающихся в группе: 14-17 человек.

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

Период обучения: 6 месяцев, 1 раз в неделю по 3 академических часа.

Занятия соответствуют СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" от 28.09.2020 № 28

1.8 Ожидаемые результаты и способы определения их результативности

По окончании курса учащиеся должны

- объективно, критически относиться к информации и избирательность ее восприятия;
- осмысливать мотивы 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 проектном 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 получают:

- навыки измерения и констатации пластичных физиологических констант;
- навыки создания комбинационных, репрезентативных таблиц;
- навыки создания и обработки индивидуальных и групповых баз данных;
- навыки работы в офисных приложениях (Word, Excel, PowerPoint, Access);
- навыки графического моделирования паттернов;
- навыки создания алгоритмов интегральных оценок и характеристик физиологических систем;

Проектная деятельность является главной составляющей FIZ-КВАНТУМА.

Обучающиеся научатся создавать:

- компьютерную модель физиологического статуса, как пример комплексного цифрового продукта;
- приложение, обеспечивающее реализацию современных алгоритмов;
- тематический проект.

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).

1.9 Выдаваемый документ:

Сертификат.

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

| | Наименование компонента программы | Трудоемкость, час | Аудиторные занятия, час. | | | | | | Самостоятельная работа, час. | | Промежуточная аттестация (при наличии) | |
|---|--|-------------------|--------------------------|--------|--------------------------------|----------------------|--------------------------------|-------|--------------------------------|-------|--|--|
| | | | Всего | Лекции | из них с применением ЭО и ДЛОТ | Практические занятия | из них с применением ЭО и ДЛОТ | Всего | из них с применением ЭО и ДЛОТ | форма | количество часов | |
| 1 | Вводное занятие. Физиология человека как предмет исследований, техника безопасности | 2 | 2 | 1 | | 1 | | | | | | |
| 2 | Кейс «Моя физиология» | 18 | 18 | 8 | | 10 | | | | | | |
| 3 | Кейс «Гармоничная антропометрия» | 18 | 18 | 6 | | 12 | | | | | | |
| 4 | Кейс «Физиометрия - Я и Норма» | 18 | 18 | 8 | | 10 | | | | | | |
| 5 | Кейс «Пластичные физиологические константы» | 12 | 12 | | | 12 | | | | | | |
| 6 | Защита научного проекта | 4 | 4 | | | 4 | | | | | | |
| | Итого: | 72 | 72 | 22 | | 50 | | | | | | |

2.3. Рабочие программы учебных разделов.

| Наименование разделов/тем | Содержание учебного материала |
|---|---|
| <p>Вводное занятие. Физиология человека как предмет исследований, техника безопасности</p> | <p>Лекции</p> |
| | <p>Физиология человека как предмет исследований, техника безопасности</p> |
| | <p>Практические занятия</p> <p>В процессе изучения темы слушатели получают представление о:</p> <ul style="list-style-type: none"> - истории кафедры нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова; - физиологии человека как предмете медицинской науки; - технике безопасности на уроке; - ознакомление с инвентарем физиологических исследований; - морфологии функции организма человека; - связь предмета со школьной программой; |
| <p>Кейс «Моя физиология»</p> | <p>Лекции</p> |
| | <p>Понятийный аппарат физиологии. Методы фиксации и группировки физиологических показателей. Антропометрические и физиометрические параметры и их комплексное тестирование.</p> |
| | <p>Практические занятия</p> <p>-В процессе изучения темы слушатели получают представление о:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Углубление понятийного аппарата физиологии. -Углубление метода группировки физиологических факторов. -Комплексное тестирование антропометрических и физиометрических параметров. -Инструментальная диагностика тестирование гемодинамических параметров. -Аннотирование и демонстрация индивидуальных физиологических параметров в контексте нормативных оценочных таблиц. <p>Кейс «Моя физиология»</p> |
| <p>Кейс «Гармоничная антропометрия»</p> | <p>Лекции</p> |
| | <p>Сущность программы исследовательских работ формирование и ее формирование.</p> <p>Паттерны индивидуальных, интегральных антропометрических</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>показателей. Среда интегральных физиологических показателей.</p> <p style="text-align: center;">Практические занятия</p> <p>-Оформление проектной идеи, формирование программы исследовательских работ</p> <p>-Освоение среды интегральных физиологических показателей</p> <p>-Создание группы, паттерна индивидуальных, интегральных антропометрических показателей</p> <p>-Сборка комплексного паттерна, подготовка к публичному выступлению для защиты результатов</p> <p>-Демонстрация выполненной работы</p> <p>Кейс «Гармоничная антропометрия»</p> |
| <p style="text-align: center;">Кейс «Физиометрия – Я и Норма»</p> | <p style="text-align: center;">Лекции</p> <p>Среда интегральных физиометрических показателей, ее создание. Техника программирования расчетных коэффициентов. Уровни рабочих полей в системе Excel, оформление комбинационной таблицы. Тестирование написанных алгоритмов.</p> <p style="text-align: center;">Практические занятия</p> <p>-Оформление проектной идеи. Формирование программы работ. - Создание среды интегральных физиометрических показателей. - Планирование и реализация техники программирования расчетных коэффициентов. - Создание уровней рабочих полей в системе Excel. Оформление комбинационной таблицы. - Создание главного меню расчетов в соответствующих диалоговых окнах. - Тестирование написанных алгоритмов, доработка. Фиксация полученных субъективных результатов. - Подготовка к публичному выступлению для защиты результатов, дизайн тематических слайдов. - Демонстрация результатов работы</p> <p>Кейс «Физиометрия –Я и Норма»</p> |

| | |
|--|---|
| <p align="center">Кейс «Пластичные физиологические константы»</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Моделирование индивидуального и группового антропометрического статуса. - Моделирование индивидуальных и групповых физиометрических характеристик. - Моделирование индивидуального и группового гемодинамического статуса. - Моделирование индивидуального и группового функционального резерва организма. - Моделирование индивидуального и группового адаптационного потенциала индивида и группы. - Моделирование группового адаптационного потенциала, реализация статистических характеристик. <p align="center">Кейс «Пластичные физиологические константы»</p> |
| <p align="center">Защита научного проекта</p> | <ul style="list-style-type: none"> - Участие в мини-конференции по защите проекта, выставке, внутригрупповом конкурсе, - Презентация, самопрезентация проекта, - Участие в конкурсе проектов обучающихся с целью отбора в проектные команды на постоянной основе. |

Формы демонстрации результатов обучения:

мини-конференция по защите проектов, выставка, внутригрупповой конкурс (соревнования), презентация (самопрезентация) проектов обучающихся и др., конкурс проектов обучающихся с целью отбора в проектные команды на постоянной основе.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

а) основная литература:

Нормальная физиология: учебник/ под ред. К.В. Судакова. - М.: ГЭОТАР- Медиа, 2012. – 880с.: ил.

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>

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>

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>

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

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

4. 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;

Помещения лабораторного типа со специализированным физиологическим оборудованием.

Необходимое оборудование:

| | | | | |
|----|---|--|-----|----|
| 1 | Многофункциональный комплекс для электрофизиологических исследований «Biorac Student Lab» | Стандартный инструментальный учебно-научно-методический комплект | шт. | 1 |
| 2 | Калипер «КЭЦ – 100» | Электронный цифровой | шт. | 5 |
| 3 | Кардиоинтервалограф – «Кардиоэксперт - 1» | Электронный цифровой | шт. | 5 |
| 4 | Спирометр | Электронный цифровой | шт. | 10 |
| 5 | Динамометр – до 50кг. | Электронный цифровой | шт. | 10 |
| 6 | Тонометр | Электронный цифровой | шт. | 10 |
| 7 | Фонендоскоп | Стандартный инструментальный учебно-научно-методический комплект | шт. | 10 |
| 8 | Ростомер | Стандартный инструментальный учебно-научно-методический комплект | шт. | 2 |
| 9 | Весы | Стандартный инструментальный учебно-научно-методический | шт. | 2 |
| 10 | Программное обеспечение «Хаостет» | Электронный цифровой | шт. | 3 |
| 11 | Кардиорегистратор в составе комплекса суточного мониторирования ЭКГ по Холтеру "Миокард-Холтер" | Электронный цифровой | шт. | 3 |
| 12 | Монитор суточного регистрирования артериального давления | Электронный цифровой | шт. | 2 |
| 13 | Пикфлоуметр | Электронный цифровой | шт. | 3 |
| 14 | Статистический пакет Statgraphics 18.1.08 | Программный комплекс | шт. | 1 |

ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА ПРОГРАММЫ

| | | |
|---|--------------------------------------|---|
| 1 | Полное название программы | Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа «Прикладная физиология» «Физиологические паттерны человека» |
| 2 | Авторы программы | Калужный Евгений Александрович, к.б.н., доцент |
| 3 | Название образовательной организации | ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России, кафедра нормальной физиологии им. Н.Ю. Беленкова |
| 4 | Адрес организации | 603950, г. Нижний Новгород, Минина и Пожарского пл., 10/1, БОКС-470 тел.: (831) 439-09-43; факс: (831) 439-01-84 http://pimunn.ru/ , e-mail: rector@pimunn.ru |
| 5 | Форма проведения | Групповые и индивидуальные занятия |

| | | |
|----|---|--|
| 6 | Вид программы по уровню усвоения содержания программы | Развивающая, практико-деятельностная, личностно-ориентированная, проектная. |
| 7 | Цель программы | Развитие у слушателей базовых компетенций в области физиологии человека, приобретение опыта использования инструментальных и информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности в области прикладной физиологии, в частности возрастной физиологии |
| 8 | Специализация программы | Информационные технологии |
| 9 | Направленность программы | Естественно-научное |
| 10 | Сроки реализации | 72 часа |
| 11 | География участников программы | г. Нижний Новгород |
| 12 | Условия участия в программе | Обучающиеся 10-11 классов (16-17 лет) |
| 13 | Условия размещения участников программы | Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения; 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; Помещения лабораторного типа со специальным физиологическим оборудованием. |
| 14 | Ожидаемый результат | <p>В процессе освоения программы обучающиеся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретут знания о методике составления комплексного физиологического портрета человека в формате основных групп физиологических показателей как в абсолютных значениях, так и нормированных коэффициентов; - овладеют навыками программирования расчетных алгоритмов, вторичных коэффициентов, интегральных показателей функционального состояния человека, построения репрезентативных динамических таблиц в формате возрастной физиологии; - получают опыт в использовании методов регистрации и визуализации физиологических параметров и характеристик; - овладеют навыками анализа и проектирования учебных и рабочих приложений, разработки индивидуальных профилей комплексной адаптации индивида к условиям окружающей среды. <p>В ходе занятий обучающиеся будут вовлечены в</p> |

| | | |
|--|--|---|
| | | проектную деятельность, которая позволит им представлять полученные данные в сравнении с эталонными базами данных муниципального, регионального, федерального и международного уровней. |
|--|--|---|

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Приволжский исследовательский медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России)

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ
К ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ**

| № пп | Содержание внесенных изменений | Дата вступления изменений в силу | Подпись разработчика |
|------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------|
| 1 | | | |

Проректор по учебной работе

_____/_____
(подпись) (расшифровка)

«___» _____ 20__ г.