|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **АНАЛИТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ И ТЕХНИКА В ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКЕ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Аналитические технологии и техника в лабораторной диагностике» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные понятия, элементы и законы молекулярной спектроскопии, теории рассеяния света, теории флюоресценции молекул, принципы работы электрохимических сенсоров и ионоселективных электродов, физические основы электрофореза и хроматографии, методы анализа клеточного состава крови, методы фотометрического анализа, принципы конструирования биохимических автоматических анализаторов |
| **Уметь:** |
| - разрабатывать алгоритмы работы сложных аналитических систем, выполнять измерения с применением основных приборов, применяющихся в клинико-диагностических лабораториях, выполнять техническое обслуживание основных приборов, применяющихся в клинико- диагностических лабораториях |
| **Владеть:** |
| - навыками анализа полученных результатов, навыками выполнения аналитических исследований методами биохимического фотометрического анализа, навыками построения сложных аналитических систем, навыками выбора соответствующего метода клинической лабораторной диагностики. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БЕЗОПАСНОСТИ ИЗДЕЛИЙ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Безопасности изделий медицинского назначения» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен проводить научные исследование в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, включая выбор метода и составление программы исследования, способов получения и обработки данных, проведение литературного и патентного поиска в профессиональной области  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Нормативно-правовые и технические требования к безопасности изделий медицинского назначения |
| **Уметь:** |
| - Применять и выполнять нормативно-правовые и технические требования для осуществления безопасной эксплуатации медицинского назначения |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БИЗНЕС ДВОЙНИКИ ЦИФРОВОГО ПРОИЗВОДСТВА** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Бизнес двойники цифрового производства» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Методы анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| **Уметь:** |
| - Анализировать проблемные ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| **Владеть:** |
| - Методами анализа проблемных ситуаций как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | <не удалось определить> |
|  |  |
| Часть: |  | Факультативы |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **БИОТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Биотехнические системы и технологии» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен к разработке инновационных биотехнических систем, медицинских изделий и структур, а также медико-технических требований к системам и медицинским изделиям  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Знать основные задачи и области применения биотехнических систем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи), новые области применения биотехнических систем и технологий. |
| **Уметь:** |
| - Уметь определять и формулировать основные задачи в области применения биотехнических ситем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи). |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 5 зачетные единицы (180 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ДЕЛОВЫЕ КОММУНИКАЦИИ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Деловые коммуникации» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-3** - Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели  |
| **УК-5** - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - важнейшие идеологические и культурные ценности |
| - вопросы организации работы команды |
| - особенности командной работы |
| **Уметь:** |
| - выстраивать социальное и профессиональное взаимодействие |
| - разрешать противоречия на основе учёта интереса всех сторон |
| **Владеть:** |
| - способами организации командной работы |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ЗДРАВООХРАНЕНИИ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Информационные системы в здравоохранении» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен проводить научные исследование в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, включая выбор метода и составление программы исследования, способов получения и обработки данных, проведение литературного и патентного поиска в профессиональной области  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - типы информационных систем по различным классификаторам; принципы и методы проведения клинических исследований; базовые методы лечения и условия их применения |
| **Уметь:** |
| - проводить анализ применяемых информационных систем в здравоохранении; проводить анализ бизнес-процессов отрасли и осуществлять выбор эффективной информационной системы |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КЛИНИЧЕСКАЯ ДОЗИМЕТРИЯ И РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ В МЕДИЦИНСКОЙ РАДИОЛОГИИ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Клиническая дозиметрия и радиационная безопасность в медицинской радиологии» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен проводить научные исследование в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, включая выбор метода и составление программы исследования, способов получения и обработки данных, проведение литературного и патентного поиска в профессиональной области  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Принципы распространения ионизирующего излучения,виды дозиметрического оборудования применяемые в отделениях лучевой терапии, Принципы защиты от ИИ |
| **Уметь:** |
| - Использовать дозиметрическое оборудование |
| **Владеть:** |
| - Понимать принцип действия различных типов детекторов и их специфическое назначение |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ (АНГЛИЙСКИЙ)** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (английский)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке |
| - общие правила ведения деловой документации |
| **Уметь:** |
| - применять профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке |
| - оформлять разные виды деловой документации |
| **Владеть:** |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ (НЕМЕЦКИЙ)** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (немецкий)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке |
| - общие правила ведения деловой документации |
| **Уметь:** |
| - применять профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке |
| - оформлять разные виды деловой документации |
| **Владеть:** |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **КОММУНИКАТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ НА ИНОСТРАННОМ ЯЗЫКЕ (ФРАНЦУЗСКИЙ)** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Коммуникативные технологии в профессиональной сфере на иностранном языке (французский)» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-4** - Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - терминологическую профессиональную базу для осуществления профессионального общения на иностранном языке |
| - общие правила ведения деловой документации |
| **Уметь:** |
| - применять профессиональную лексику и базовую грамматикку для устного и письменного общения на иностранном языке |
| - оформлять разные виды деловой документации |
| **Владеть:** |
| - навыками и этикетом профессионального общения на иностранном языке для участия в профессиональных дискуссиях |
| - стилем деловой переписки на иностранном языке |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Математическое моделирование биологических процессов и систем» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - виды математического моделирования; основы физического, математического и имитационного елирования процессов методы исследования биологической модели; известные модели биологических процессов и систем; особенности биологических объектов модели-рования и методики экспериментальной оценки их свойств; |
| **Уметь:** |
| - выбирать класс модели и оптимизировать ее структуру в зависимости от поставленной задачисвойствмоделируемо-го объекта и условий проведения эксперимента; выбирать адекватные методы исследования моделей; осуществлять алгоритмизацию функционирования ис-следуемой системы; |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЦИФРОВОЙ ОБРАБОТКИ СИГНАЛОВ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Методы и средства цифровой обработки сигналов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-3** - Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - основные принципы цифровой обработки сигналов |
| **Уметь:** |
| - пользоваться методами статистического, корреляционного и спектрального анализа обработки биомедицинских сигналов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **МЕТОДЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Методы программирования приборов и систем медицинского назначения» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен к разработке инновационных биотехнических систем, медицинских изделий и структур, а также медико-технических требований к системам и медицинским изделиям  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Методы применения современных технологий в медицинской области |
| **Уметь:** |
| - Разрабатывать программное обеспечение для инновационных систем и проборов медицинского назначения |
| **Владеть:** |
| - Методами разработки программного обеспечения для систем и приборов медицинского назначения |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В МЕДИЦИНЕ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Новые технологии в медицине» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий  |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **ОПК-3** - Способен приобретать и использовать новые знания в своей предметной области на основе информационных систем и технологий, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Современные вызовы в области медицинских технологий |
| - современные литературные источники, содержащие информацию о новых технологиях, применяемых в медицине |
| - новые технологии и их тенденции развития в различных областях биомедицины |
| **Уметь:** |
| - систематизировать информацию, полученную из разных источников, включая международные базы данных цитирования Scopus и Web of Science, статьи в ведущих периодических изданиях, материалы конференций и патентную литературу |
| - применять системный подход для анализа новых биомедицинских технологий |
| - анализировать информацию из открытых источников, используя системы цитирования публикаций и патентные база данных |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОБРАЩЕНИЕ МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Обращение медицинских изделий» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Знать этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации, методы разработки и управления проектами. |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ, объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОРГАНИЗАЦИЯ ДОБРОВОЛЬЧЕСКОЙ (ВОЛОНТЁРСКОЙ) ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С СОЦИАЛЬНО ОРИЕНТИРОВАННЫМИ НЕКОММЕРЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Организация добровольческой (волонтёрской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными некоммерческими организациями» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - закономерности формирования и функционирования эмоционально-волевой сферы, особенности психологических свойств и состояний личности |
| **Уметь:** |
| - анализировать проявления эмоционально-волевой сферы в поведении и деятельности; анализировать причины различных психологических состояний, использовать психологические знания для оптимизации собственного поведения и деятельности |
| **Владеть:** |
| - методами эмоциональной и когнитивной регуляции для оптимизации собственной деятельности и психологического состояния; навыками регуляции эмоционально-волевой сферы |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | <не удалось определить> |
|  |  |
| Часть: |  | Факультативы |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 1 зачетные единицы (36 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Организация и проведение научных исследований» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-1** - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий  |
| **ОПК-2** - Способен организовать проведение научного исследования и разработку, представлять и аргументированно защищать полученные результаты интеллектуальной деятельности, связанные с методами и средствами исследований в области биотехнических систем и технологий  |
| **УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Знать жизненные циклы проектов. |
| - Знать основы методологии научных исследований. |
| - Знать существующие проблемные ситуации. |
| **Уметь:** |
| - Уметь разрабатывать план исследовательских и проектных работ. |
| - Вырабатывать стратегию действий. |
| - Уметь управлять проектом на всех этапах жизненного цикла. |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОСНОВЫ ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА В ЗДРАВООХРАНЕНИИ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Основы законодательства в здравоохранении» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен проводить научные исследование в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, включая выбор метода и составление программы исследования, способов получения и обработки данных, проведение литературного и патентного поиска в профессиональной области  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основы законодатеьства в сфере здравоохранения и обращения медицинских изделий |
| **Уметь:** |
| - Осуществлять поиск медицинских изделий и их производителей, лицензиатов производства и технического обслуживания медицинской техники, актуальных версий стандартов, аккредитованных испытательных лабораторий, готовить презентации и доклады по вопросам здравоохранения и обращения медицинских изделий |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ЭТИКИ И ДЕОНТОЛОГИИ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Основы медицинской этики и деонтологии» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен проводить научные исследование в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, включая выбор метода и составление программы исследования, способов получения и обработки данных, проведение литературного и патентного поиска в профессиональной области  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - методики составления программ исследования, основные инновационые биотехнические систем ыи технологии, правила и принципы медицинской этики и деонтологии |
| **Уметь:** |
| - проводить научные исследования, выбирать необходимый метод и составлять программы исследования, проводить литературный и патентный поиск |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 3 зачетные единицы (108 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ОСНОВЫ ФИЗИКИ ЖИДКИХ КРИСТАЛЛОВ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Основы физики жидких кристаллов» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен проводить научные исследование в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, включая выбор метода и составление программы исследования, способов получения и обработки данных, проведение литературного и патентного поиска в профессиональной области  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Основы физики жидких кристаллов, а также принципы работы жидкокристаллических устройств (биосенсоры, переключатели оптических каналов, ЖК-дисплеи, аттенюаторы, вращатели поляризации и т.д.) |
| **Уметь:** |
| - Производить расчеты рабочих характеристик ЖК-устройств, проектировать устройства, основанные на использовании жидких кристаллов |
| **Владеть:** |
| - Экспериментальными методами исследования жидкокристаллических материалов |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Проектирование систем медицинского назначения» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ОПК-1** - Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблемы, формулировать задачи, определять пути их решения и оценивать эффективность выбора и методов правовой защиты результатов интеллектуальной деятельности с учетом исследований, разработки и проектирования биотехнических систем и технологий  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - системный подход в вопросах проектирования систем медицинского назначения, постановку на производство медицинских изделий |
| **Уметь:** |
| - пользоваться нормативно-технической документацией, регламентирующей разработку систем медицинского назначения |
| **Владеть:** |
| - навыками работы в системах автоматизированного проектирования и программах численного моделирования |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **СИСТЕМЫ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Системы автоматизированного проектирования биотехнических систем» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-2** - Способен к разработке инновационных биотехнических систем, медицинских изделий и структур, а также медико-технических требований к системам и медицинским изделиям  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - нормативно-техническую документацию для разработки различных схем медицинских изделий в соотвествии с ЕСКД |
| **Уметь:** |
| - разрабатывать различные схемы, технические задания, медико- технические требования для медицинских изделий и пользоваться нормативно-технической документацией для разработки |
| **Владеть:** |
| - навыками разработки различных схем медицинских изделий в соответствии с ЕСКД с помощью САПР и выпуска конструкторской документации |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕХНОЛОГИИ ЛИЧНОСТНОГО РОСТА** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Технологии личностного роста» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **УК-6** - Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - роль и значение самообразования и самоорганизации в развитии личности и решении профессиональных задач |
| - формы, методы и средства самообразования и самоорганизации |
| - формы и технологии взаимодействия с социальными партнёрами |
| **Уметь:** |
| - планировать и поэтапно выстраивать процесс самообразования и самоорганизации в соответствии с поставленными профессиональными задачами |
| - определять направление и выстраивать траекторию самообразования и самоорганизации |
| - использовать в практической деятельности знания и технологии взаимодействия с социальными партнёрами |
| **Владеть:** |
| - способами постановки цели и задач самообразования и самоорганизации, с выбором направления долгосрочного развития для личностного развития и решения конкретных профессиональных задач |
| - навыками рефлексии личностного и профессионального развития |
| - диагностировать, оценивать и анализировать уровень личностного и профессионального развития, результаты собственной профессиональной деятельности, эффективность ее организации |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Обязательная часть |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 2 зачетные единицы (72 акад. час.). |
|  |  |

|  |
| --- |
| **Аннотация к рабочей программе дисциплины (модуля)** |
| **ТЕХНОЛОГИИ ОБРАБОТКИ БИОМЕДИЦИНСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ** |
| **Направление: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии** |
| **Направленность: Биоинформационные технологии и системы** |
|  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** |
|  |  |  |
| Дисциплина «Технологии обработки биомедицинских изображений» имеет своей целью способствовать формированию у обучающихся компетенций. предусмотренных данной рабочей программой в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии с учетом специфики направленности подготовки – «Биоинформационные технологии и системы». |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен овладеть компетенциями: |
| **ПК-1** - Способен проводить научные исследование в области создания инновационных биотехнических систем и технологий, включая выбор метода и составление программы исследования, способов получения и обработки данных, проведение литературного и патентного поиска в профессиональной области  |
| **ПК-2** - Способен к разработке инновационных биотехнических систем, медицинских изделий и структур, а также медико-технических требований к системам и медицинским изделиям  |
|  |  |  |
| В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен |
| **Знать:** |
| - Принципы построения и разработки, а также методики выбора оптимального метода и программ экспериментальных исследований |
| - Основные задачи и области применения биотехнических ситем и технологий (включая биомедицинские и экологические задачи), новые области применения биотехнических ситем и технологий |
| **Уметь:** |
| - Выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности |
| - Адекватно ставить задачи работы и выбирать эффективные пути решения для них |
|  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ** |
| Направление: |  | 12.04.04 Биотехнические системы и технологии |
|  |  |
| Направленность: |  | Биоинформационные технологии и системы |
|  |  |
| Блок: |  | Дисциплины (модули) |
|  |  |
| Часть: |  | Часть, формируемая участниками образовательных отношений |
|  |  |
| Общая трудоемкость: |  | 4 зачетные единицы (144 акад. час.). |
|  |  |