



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АКАДЕМИЧЕСКИЙ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>иностраннных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Академический иностранный язык составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лабораторные работы (28 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (40 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цели дисциплины:

Основной целью изучения академического иностранного языка магистрами является достижение практического владения языком, позволяющего использовать его в научной работе. Практическое владение иностранным языком в рамках данного курса предполагает наличие таких умений в различных видах речевой коммуникации, которые дают возможность:

- свободно читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке;
- оформлять извлечённую из иностранных источников информацию в виде перевода или резюме;
- делать сообщения и доклады на иностранном языке по специальности;
- вести беседу по специальности.

В задачи курса «Академического иностранного языка» для магистров входят совершенствование и дальнейшее развитие полученных в основном курсе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Осуществляет, организует и управляет элементами академического и профессионального коммуникативного взаимодействия, используя нормы русского и/или иностранного языка.; УК-4.2. Выбирает и применяет современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия.; УК-4.3. Создает и трансформирует академические тексты в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия и т.д.) в том числе на (иностранном) языках.;	ЗНАТЬ: основные нормы русского языка и / или иностранного языка, основные особенности академического и профессионального коммуникативного взаимодействия. УМЕТЬ: организовать академическое и профессиональное коммуникативное взаимодействие с учетом целей, задач и коммуникативной ситуации. ВЛАДЕТЬ: технологией построения эффективной коммуникации, передачей профессиональной информации как в устной, так и в письменной формах в рамках академического и профессионального взаимодействия. ; ЗНАТЬ: возможности и основные особенности современных информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), необходимые для осуществления академического и профессионального взаимодействия. УМЕТЬ: выбирать и применять современные информационно-коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах) для академического и профессионального взаимодействия. ВЛАДЕТЬ: навыками критической оценки эффективности различных информационно-коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) для академического и профессионального взаимодействия. ; ЗНАТЬ: основные особенности подготовки и трансформации академических текстов в устной и письменной формах (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия, и.т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке (ах). УМЕТЬ: создавать академические тексты в устной и письменной формах; выполнять разные типы трансформаций, включая перевод академического текста с иностранного(-ых) на государственный язык в профессиональных целях. ВЛАДЕТЬ: навыками редактирования различных академических текстов (статья, доклад, реферат, аннотация, обзор, рецензия, и.т.д.), в том числе на иностранном(ых) языке (ах). ; ;

<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Анализирует и осуществляет оценку особенностей различных культур и наций.; УК-5.2. Определяет и выбирает способы преодоления коммуникативных барьеров и рисков при межкультурном взаимодействии.; УК-5.3. Обеспечивает толерантную среду для участников межкультурного взаимодействия с учетом особенностей этнических групп и конфессий.;</p>	<p>ЗНАТЬ: основные особенности культуры страны изучаемого языка и основы культуры реализации коммуникативного взаимодействия. УМЕТЬ: проводить анализ вербального и невербального поведения представителей страны изучаемого языка. ВЛАДЕТЬ: навыками оценки вербального и невербального поведения представителей страны изучаемого языка. ; ЗНАТЬ: причины возникновения коммуникативных барьеров и рисков. УМЕТЬ: анализировать коммуникативную ситуацию и определять возможные барьеры и риски. ВЛАДЕТЬ: способами преодоления барьеров и рисков для поддержания коммуникации при межкультурном взаимодействии. ; ЗНАТЬ: причины возникновения конфликтных ситуаций в условиях взаимодействия представителей разных этнических групп и конфессий. УМЕТЬ: использовать разнообразные стратегии для установления контакта с представителями других культур с учетом особенностей этнических групп и конфессий, преодолевать существующие стереотипы. ВЛАДЕТЬ: навыками достижения коммуникативной цели речевого поведения при общении с представителями различных этнических групп и конфессий, стратегией нейтрализации допущенных ошибок. ; ;</p>
--	---	--



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
АКАДЕМИЧЕСКОЕ И НЕАКАДЕМИЧЕСКОЕ ПИСЬМО КАК ИНСТРУМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО И
ЛИЧНОСТНОГО РОСТА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>русской и зарубежной литературы и связей с общественностью</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Академическое и неакадемическое письмо как инструмент профессионального и личностного роста составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

«Академическое и неакадемическое письмо как инструмент профессионального и личностного роста» является межпредметной дисциплиной, основная цель которой – совершенствование навыков создания научных и научно-публицистических текстов в сфере научных интересов обучающихся;

Задачами курса является формирование у обучающихся следующих навыков и умений:

- отбирать и анализировать существующие источники по теме научного исследования, продуктивно и корректно использовать в работе чужие идеи, избегая плагиата;
- создавать собственный уникальный научный продукт с опорой на существующую исследовательскую традицию;
- выбирать оптимальный функционально-деловой стиль для оформления результатов собственного исследования;
- понимать принципы построения структуры текста в научном, научно-популярном, официально-деловом и публицистическом стилях и применять эти знания на практике;
- оформлять работу (в т.ч. библиографию) в соответствии со стандартами вуза, научного журнала, диссертационного совета и т.п.;
- эффективно взаимодействовать с редактором, рецензентом, научным оппонентом;
- использовать программное обеспечение и онлайн-сервисы для создания, редактирования и презентации своего текста;
- применять навыки тайм-менеджмента для эффективной самоорганизации.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: пути разработки эффективных стратегий решения современных профессиональных задач на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области Уметь: генерировать новые идеи для решения современных профессиональных задач на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области Владеть: навыками генерации идей для решения современных профессиональных задач на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа. Уметь: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения в проблемной ситуации. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленной проблемной ситуации.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
БАЗИСНЫЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМООБРАЗОВАНИЯ ОБОЛОЧЕК

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>обработки металлов давлением</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Базисные предпосылки формообразования оболочек составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Основной целью освоения дисциплины «Базисные предпосылки формообразования оболочек» является формирование у учащихся знаний о технологии листовой штамповки и тенденциях их развития.

Основными задачами изучения дисциплины являются:

1. Сформировать знания о принципах разработки технологических процессов и проектирования технологической оснастки, расчете основных параметров технологии и штампов;
2. Сформировать у студентов практические навыки в области проектирования технологии и оснастки для листовой штамповки при решении инженерных задач
3. Уметь проводить оптимизацию проектно-технологических решений в области листовой штамповки материалов;
4. Приобретение опыта обработки, анализа и систематизации результатов теоретических и инженерных расчетов, экспериментальных исследований, оценке их практической значимости .

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знает: как демонстрировать способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности. Умеет: демонстрировать способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности. Владеет: способностью демонстрировать способность понимать, совершенствовать и применять современный инструментарий в ходе исследований в рамках профессиональной деятельности.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знает: как определять приоритеты собственной деятельности и личностного развития. Умеет: определять приоритеты собственной деятельности и личностного развития. Владеет: способностью определять приоритеты собственной деятельности и личностного развития.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
БИОМЕДИЦИНСКАЯ СТАТИСТИКА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Биомедицинская статистика составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (22 час.);

практические занятия (32 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (124 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель курса — изучение методологии и освоение практических навыков статистического исследования биомедицинских систем.

Задачи:

- научиться применять основные понятия теории вероятностей и математической статистики в исследованиях биомедицинских систем;
- научиться разрабатывать математические модели биомедицинских систем на основе данных статистического исследования и оценивать их адекватность;
- научиться с помощью статистических методов анализа массивов биомедицинских данных давать описательные характеристики групп, представлять результаты статистического анализа в форме таблиц и графиков, делать обоснованные выводы на основе такого анализа и представлять результаты в форме научного отчета или доклада.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
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	ОПК-2.1 Организует проведение научного исследования и разработку биотехнических систем и медицинских изделий; ОПК-2.2 Представляет и аргументированно защищает полученные результаты;	Знать: основные методы статистического анализа для научных исследований в области биотехнических систем и медицинских изделий. Уметь: использовать методы математической статистики для научных исследований в области биотехнических систем и медицинских изделий. Владеть: навыками использования методов математической статистики для научных исследований в области биотехнических систем и медицинских изделий.; Знать: основные средства оформления и представления результатов статистического исследования биомедицинских систем. Уметь: оформлять, докладывать и аргументированно защищать результаты статистического исследования биомедицинских систем. Владеть: навыками по оформлению, подготовке доклада и презентации, аргументированной защите основных результатов статистического исследования биомедицинских систем.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
БИОМЕДИЦИНСКИЕ ДАТЧИКИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Биомедицинские датчики составляет 5 ЗЕТ, 180 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (26 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (116 час.);

контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: дисциплина «Биомедицинские датчики» предполагает формирование у студентов основ теоретической и практической подготовки в области разработки и применения датчиков и измерительных преобразователей при построении медицинской диагностической аппаратуры.

Задачи:

- изучение общих основ теории биомедицинских измерений, физических принципов функционирования биомедицинских датчиков основных физиологических показателей и биомедицинских сигналов;
- ознакомление студентов с особенностями применения и функционирования биомедицинских датчиков в медицинской измерительной технике;
- освоение навыков по расчету погрешностей измерений физиологических показателей с помощью датчиков и измерительных преобразователей различной номенклатуры.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен проводить выбор метода и разработку программ экспериментальных исследований, проводить медико-биологические исследования с использованием технических средств, выбор метода обработки результатов исследований	ПК-3.1 Подбирает технические средства, необходимые для проведения медико-биологических исследований, проводит медико-биологические исследования; ПК-3.2 Обрабатывает и анализирует результаты медико-биологических исследований;	<p>Знать: принципы функционирования биомедицинских датчиков, схемы формирования сигналов биомедицинских датчиков, способы согласования датчиков с электронными устройствами измерительного канала.</p> <p>Уметь: разрабатывать схемы согласования биомедицинских датчиков с измерительными каналами биомедицинской аппаратуры для проведения медико- биологических исследований.</p> <p>Владеть: навыками разработке схем согласования биомедицинских датчиков с измерительными каналами биомедицинской аппаратуры для проведения медико- биологических исследований.; Знать: методики оценки погрешностей биомедицинских измерений.</p> <p>Уметь: оценивать суммарную погрешность измерений, исходя из метрологических характеристик биомедицинских датчиков, схемы формирования измерительного сигнала и измеряемого биомедицинского показателя.</p> <p>Владеть: навыками по оценке суммарной погрешности измерений, исходя из метрологических характеристик биомедицинских датчиков, схемы формирования измерительного сигнала и измеряемого биомедицинского показателя.;</p>



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.03</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Информационные технологии биомедицинской инженерии составляет 5 ЗЕТ, 180 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (16 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (110 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель: формирование у студентов основ теоретической подготовки и базовых навыков в области информационных технологий, позволяющих грамотно использовать возможности информационных систем при решении задач биомедицинской инженерии, самостоятельно ориентироваться в современной научной и технической литературе по дисциплине.

Задачи:

- изучение основных источников биомедицинских данных в сети интернет;

- изучение алгоритмов и методов обработки биомедицинских данных, а также пакетов программ, реализующих эти алгоритмы;

- формирование умений и навыков применения полученных знаний при разработке алгоритмов и программ для биомедицинской техники и медико-биологических исследований.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
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	ОПК-3.1 Осуществляет информационный поиск и использует новые знания в своей предметной области; ОПК-3.2 Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач с использованием информационных систем и технологий;	Знать: основные способы поиска и использования информации по профилю подготовки, источники биомедицинских данных. Уметь: искать информацию по заданным критериям в сети интернет и специализированных базах данных, использовать полученные сведения в своей предметной области. Владеть: навыками поиска и использования информации по профилю подготовки. ; Знать: основные классы задач биомедицинской инженерии, решаемые с использованием информационных систем и технологий, методы и алгоритмы обработки биомедицинских данных. Уметь: находить новые подходы для решения задач биомедицинской инженерии с применением методов информационных технологий. Владеть: навыками использования информационных систем и технологий для генерации новых идей при решении инженерных задач. ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И МАШИННОЕ ОБУЧЕНИЕ В МЕДИЦИНЕ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Искусственный интеллект и машинное обучение в медицине составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (16 час.);

практические занятия (24 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (136 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель: Формирование теоретического и практического фундамента в области разработки систем искусственного интеллекта в области медицины, изучение аспектов машинного обучения для обработки медицинских данных и принятия решений.

Основные задачи дисциплины:

1. Выработка у студентов навыков разработки систем искусственного интеллекта с учетом специфики машинного обучения в медицине и биологии;

2. Получение опыта проектной работы по разработке программного обеспечения, реализующего алгоритмы машинного обучения применительно к медицинской сфере применения.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-2 Способен проводить построение математических моделей биотехнических и медицинских систем и выбор метода их моделирования, разработку нового или выбор известного алгоритма решения задачи	ПК-2.1 Определяет выходные параметры и функции разрабатываемых биотехнических систем и медицинских изделий на основе анализа физических процессов и явлений; ПК-2.2 Разрабатывает модели функционирования биотехнических медицинских систем, проводит анализ полученных результатов;	Знает основные методы и алгоритмы систем искусственного интеллекта с учетом специфики разрабатываемых биотехнических систем и медицинских изделий Умеет использовать изученные методы и алгоритмы машинного обучения с учетом специфики разрабатываемых биотехнических систем и медицинских изделий Владеет навыками программной реализации изученных методик машинного обучения с учетом специфики разрабатываемых биотехнических систем и медицинских изделий; Знает особенности использования аппарата машинного обучения при проведении научных исследований в области биотехнических систем и технологий Умеет использовать методы и средства машинного обучения при выполнении научных исследований в области биотехнических систем и технологий; Владеет навыками использования методов и средств машинного обучения при выполнении научных исследований в области биотехнических систем и технологий. ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
КОРПОРАТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.04</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>общего и стратегического менеджмента</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Корпоративное управление составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель изучения дисциплины: состоит в обеспечении овладения слушателями знаний и навыков в области корпоративного управления, необходимых для успешной профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение в современных условиях факторов повышения уровня корпоративного управления как одного из важнейших факторов развития отечественной экономики;

изучение надлежащего режима корпоративного управления, который способствует эффективному использованию предприятием своего капитала, подотчетности органов управления самой компании, ее собственникам, что, в свою очередь, способствует

поддержке доверия инвесторов, привлечению долгосрочных капиталов в целях обеспечения расширенного воспроизводства и обеспечения информационной безопасности.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: научные достижения в области корпоративного управления; Уметь: анализировать научные достижения в области корпоративного управления; ; Владеть: новыми системными принципами и методами управления, формированию новой отечественной культуры корпоративного управления;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: системное представление о сущности, формах и значении корпоративного управления; Уметь: решать конкретные проблемы корпоративного управления; Владеть: методикой модифицирования стратегии корпоративного управления в направлении повышения социальной ответственности бизнеса.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЛИТЕРАТУРА И ИСКУССТВО В ЭПОХУ ИНТЕРНЕТА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.05</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>русской и зарубежной литературы и связей с общественностью</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Литература и искусство в эпоху интернета составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель освоения дисциплины (модуля) - ознакомление обучающихся с теми трансформациями, которые происходят в художественной сфере под влиянием развития цифровых медиа.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов представление о принципиальном изменении характера коммуникации в современном мире;
- познакомить с кругом наиболее острых дискуссионных вопросов, вызванных усиливающимся влиянием интернета, и вариантами предложенных ответов;
- дать представление о том, как под влиянием Сети меняется понимание пространства и времени, прекрасного и безобразного, возможного и невозможного, как всё это сказывается на самой человеческой природе.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: как генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области. Уметь: генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области. Владеть навыком: генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области. ;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: пути поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Уметь: искать варианты решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Владеть навыком поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СЛОЖНЫХ СИСТЕМ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.06</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>математического моделирования в механике</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Математическое моделирование сложных систем составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цели дисциплины:

- научить обучающихся грамотно классифицировать типы протекающих явлений и процессов, сформировать у студентов умение находить замену любого процесса соответствующей математической моделью, сформировать практические умения и навыки в области математического имитационного моделирования;
- научить обучающегося понимать особенности сложных систем, уметь вычислять и интерпретировать количественные характеристики сложных систем и процессов;
- научить студента пользоваться универсальными методологическими подходами, позволяющим безотносительно к конкретным областям приложения строить адекватные математические модели изучаемых объектов;
- научить обучающегося методам математического моделирования для решения прикладных задач, постановка и планирование экспериментов с использованием прикладных программных средств, построение прогнозных функций физических процессов методами моделирования для принятия решений при управлении.

Задачами курса являются:

освоение слушателями базовых понятий математического имитационного моделирования;

приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков в области математического имитационного моделирования;

знакомство с постановками и методами решения краевых задач.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: основные математические модели, примеры моделей, получаемых из фундаментальных законов природы, вариационных принципов, и особенности применения методов математического моделирования для решения научных задач, основные методы исследования и анализа математических моделей. Уметь: применять различные методы и подходы для построения математических моделей сложных систем. Владеть: классическими аналитическими, численными и экспериментальными методами исследования математических моделей, языками программирования высокого уровня.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: простейшие математические модели, основные понятия и терминологию математического моделирования. Уметь: получать математические модели из фундаментальных законов природы и анализировать полученные результаты исследования задач, сформулированных на основании построенных математических моделей, строить иерархические цепочки моделей. Владеть: методами исследования математических моделей.;



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕДИЦИНСКАЯ ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ И ЛЕЧЕБНАЯ АППАРАТУРА

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Медицинская диагностическая и лечебная аппаратура составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (16 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (122 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель: дисциплина «Медицинская диагностическая и лечебная аппаратура» предполагает формирование у студентов основ теоретической и практической подготовки в области разработки медицинской диагностической и лечебной аппаратуры.

Задачи:

- изучение основных методов диагностики и терапии организма человека;
- ознакомление студентов с нормативно-техническими требованиями и стандартами в области разработки и эксплуатации медицинской диагностической и терапевтической аппаратуры;
- освоение навыков по интерпретации показаний медицинских диагностических приборов и выбору оптимальных параметров воздействий терапевтической аппаратуры;
- освоение навыков по разработке структурных и электрических принципиальных схем медицинской диагностической и терапевтической аппаратуры;
- освоение навыков по обработке биомедицинских сигналов в современных системах медицинской диагностики.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5 Способен проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований	<p>ПК-5.1 Разрабатывает новые алгоритмы и математические модели элементов и процессов биотехнических систем, методики регистрации и обработки биомедицинских сигналов;</p> <p>ПК-5.2 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию инновационных медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и элементов в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности;</p>	<p>Знать: основные методы и принципы регистрации и обработки биомедицинских сигналов в современных медицинских диагностических и терапевтических системах.</p> <p>Уметь: разрабатывать методики и алгоритмы обработки биомедицинских сигналов в медицинских диагностических системах.</p> <p>Владеть: навыками по разработке методик алгоритмов обработки биомедицинских сигналов в медицинских диагностических системах.;</p> <p>Знать: требования стандартов и нормативных документов по оформлению проектно- конструкторской и технической документации при разработке электронных узлов и модулей медицинской аппаратуры.</p> <p>Уметь: оформлять чертежи структурной и принципиальной электрических схем электронных узлов и модулей медицинской аппаратуры в соответствии с требованиями ЕСКД.</p> <p>Владеть: навыками по оформлению перечня элементов принципиальной электрической схемы электронных узлов и модулей медицинской аппаратуры в соответствии с требованиями ЕСКД.;</p>



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДОЛОГИЯ ПРОЕКТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПРИ РАЗРАБОТКЕ МАЛЫХ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ
РАКЕТ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.07</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>динамики полёта и систем управления</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Методология проектных исследований при разработке малых экспериментальных ракет составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью обучения является личностное развитие обучающегося заключающееся в освоении методологии и практическом применении полученных знаний при проведении проектных исследований малых экспериментальных ракет, развитии способности генерировать новые идеи на основе критического анализа современных научных достижений и системного подхода к проблемной ситуации.

Задачами обучения является:

- личностное развитие обучающегося за счёт проведения групповых проектных исследований малых экспериментальных ракет, направленных на освоении методологии проектирования объектов ракетно-космической техники и практическое применение полученных знаний;

- развитие способности обучающихся генерировать новые идеи на основе критического анализа современных научных достижений и системного подхода к проблемным ситуациям возникающим в ходе проектирования малых экспериментальных ракет.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: существующие алгоритмы, программы и методики исследования динамики космических систем и принципы их разработки. Уметь: разрабатывать алгоритмы, программы и методики исследования динамики космических систем Владеть: современными средствами разработки алгоритмов, программ и методик исследования динамики космических систем
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: алгоритмы поиска вариантов решения проблемной ситуации и перечень доступных источников информации. Уметь: формировать запросы поиска в доступных источниках информации. Владеть: навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.05</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Методы и средства ядерной медицины составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (46 час.);

контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины - изучение физических основ, экспериментальных и расчетных методы, а также принципов построения аппаратуры современной ядерной медицины.

Задачи:

- получение студентами знаний о видах ионизирующего излучения и механизмах его взаимодействия с биологическими тканями;
- получение студентами знаний о методах однофотонной и позитронно-эмиссионной томографии;
- получение навыков и умений по разработке алгоритмов, методов и технических средств ядерной медицины;
- получение студентами навыков по реализации алгоритмов получения томографического изображения.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
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	ОПК-1.1 Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблемы проектирования, производства и использования в практической деятельности биотехнических систем; ОПК-1.2 Формулирует задачи, направленные на проведение исследований, проектирование и использование в практической деятельности биотехнических систем и медицинских изделий, определяет пути их решения и оценивает эффективность выбора;	Знает основополагающие физические принципы ядерной медицины и основы взаимодействия ионизирующего излучения с биологическими тканями; Умеет выполнять моделирование процессов, лежащих в основе производства радионуклидов; Владеет навыками проведения оценочных расчетов электрических и оптических параметров аппаратуры ядерной медицины; Знает основные методы и принципы построения аппаратуры современной ядерной медицины; Умеет осуществлять выбор методик ядерной медицины в практической деятельности биотехнических систем и медицинских изделий.; Владеет навыками реконструкции биомедицинских томографических изображений и моделирования кинетики радиотрассеров;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ И ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА ПРОГНОЗА ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ БИЗНЕСА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>математических методов в экономике</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Методы и цифровая платформа прогноза инновационного развития бизнеса составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: изучение методологии и инструментария, объединяющих подходы, алгоритмы, методы, их реализацию и визуализацию в свободной программной среде R с использованием известной и собственной библиотеки пакетов для анализа, моделирования и прогнозирования инноваций в бизнесе.

Задачи:

- изучение принципов анализа (моделирования и прогнозирования) инновационной динамики предприятий и организаций на основе структурной идентификации временных и пространственно-временных экономических показателей эволюционирующей динамики;
- получение знаний в теоретическом и практическом аспектах для определения инновационного потенциала на предприятиях и оценки эффективности внутренних и внешних инноваций;
- овладение умениями и навыками моделирования и прогнозирования экономической динамики в табличном процессоре MS Excel и программной среде R;
- овладение умением применять в реальной экономической практике результаты исследования инновационной деятельности для принятия управленческих решений.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: основные научные достижения в области эконофизики и базовые принципы эконометрики для адекватного моделирования и прогнозирования инновационной динамики (развития) бизнеса. Уметь: применять современный эконометрический и эконофизический инструментарий для моделирования и прогнозирования инновационного развития бизнеса. Владеть: способностью генерации новых научных идей на основе анализа научных достижений в области эконометрики и эконофизики для моделирования и прогнозирования инновационного развития бизнеса;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: теоретические аспекты инновационного и циклического развития для возможности содержательной интерпретации результатов моделирования и прогнозирования. Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе моделей и прогноза инновационного развития бизнеса. Владеть: навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации и выработки стратегии действий на основе модели и прогноза инновационного развития бизнеса и с учетом особенностей отраслевой динамики экономики региона;



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
МЕТОДЫ И ЦИФРОВЫЕ УСТРОЙСТВА ДЛЯ БЫСТРОЙ ОБРАБОТКИ БИОМЕДИЦИНСКИХ ДАННЫХ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.03</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Методы и цифровые устройства для быстрой обработки биомедицинских данных составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (16 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (122 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель: Формирование теоретического и практического фундамента для разработки программного и аппаратного обеспечения аппаратуры для высокопроизводительной обработки данных.

Курс преследует две основные задачи:

1. Формирование у студентов правильного понимания проблем создания высокопроизводительных цифровых систем обработки сигналов и информации.

2. Выработка у студентов умений и навыков разработки аппаратных и программных решений для создания высокопроизводительных цифровых систем и устройств обработки данных.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5 Способен проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований	ПК-5.1 Разрабатывает новые алгоритмы и математические модели элементов и процессов биотехнических систем, методики регистрации и обработки биомедицинских сигналов; ПК-5.2 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию инновационных медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и элементов в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности;	Знать основные технологии разработки аппаратных и программных средств для высокопроизводительной обработки данных Уметь разрабатывать и отлаживать алгоритмы обработки биомедицинских данных Владеть навыками разработки и отладки цифровых систем высокоскоростной обработки данных; Знать основные стандарты, регламентирующие оформление принципиальных электрических схем и перечней элементов цифровых и микропроцессорных устройств Уметь разрабатывать необходимую техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД Владеть навыками разработки принципиальных электрических схем и перечней элементов цифровых и микропроцессорных устройств;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
НАУЧНАЯ ПРЕЗЕНТАЦИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.09</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>иностраннных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Научная презентация на английском языке составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью дисциплины является формирование навыков публичной речи на английском языке в профессиональном контексте.

Задачи дисциплины: изучение социокультурных стереотипов речевого и неречевого поведения в условиях профессионального и академического межкультурного взаимодействия; формирование способности воспринимать и обрабатывать в целях создания презентаций различную информацию на английском языке, полученную из печатных, аудиовизуальных и электронных источников информации в рамках профессиональной сферы общения, выступать с публичной речью в рамках профессиональной сферы общения, соблюдая правила речевого этикета, принятые международные нормы представления презентаций; совершенствование коммуникативных умений в области лингвистической компетенции; совершенствование коммуникативных умений в области социокультурной компетенции.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен осуществлять выбор форм и методов сбора, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанной с живыми системами	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области;	Знать: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа. Уметь: осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации на английском языке, применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть: навыками генерирования новых идей, поддающихся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений, формулировать их на английском языке. ;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: основные методы критического анализа методологию системного подхода. Уметь: получать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; собирать данные по сложным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации на английском языке и решений на основе экспериментальных действий. Владеть: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; демонстрация оценочных суждений в решении проблемных профессиональных ситуаций. ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
НЕЙРОСЕТЕВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ АНАЛИЗА ДАННЫХ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.04.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Нейросетевые технологии анализа данных составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (16 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (122 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью освоения дисциплины является изучение методов нейронных сетей и машинного обучения и их практического применения.

Задачи:

1. Изучение теоретических знаний в области искусственного интеллекта.
2. Изучение теоретических знаний и практических навыков в области применения технологий, методов и средств машинного обучения.
3. Изучение возможностей применения методов искусственного интеллекта для решения прикладных задач в различных предметных областях на языке Python.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5 Способен проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований	<p>ПК-5.1 Разрабатывает новые алгоритмы и математические модели элементов и процессов биотехнических систем, методики регистрации и обработки биомедицинских сигналов;</p> <p>ПК-5.2 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию инновационных медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и элементов в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности;</p>	<p>Знать: нейронные сети и методы машинного обучения для регистрации, хранения и обработки биомедицинских сигналов и данных;</p> <p>Уметь: использовать нейронные сети и методы машинного обучения для регистрации, хранения и обработки биомедицинских сигналов и данных;</p> <p>Владеть: навыками применения нейронных сетей и методов машинного обучения для регистрации, хранения и обработки биомедицинских сигналов и данных.;</p> <p>ЗНАТЬ: глубокое обучение и нейронные сети для регистрации, хранения и обработки биомедицинских сигналов и данных</p> <p>УМЕТЬ: использовать нейронные сети и методы глубокого обучения для регистрации, хранения и обработки биомедицинских сигналов и данных</p> <p>ВЛАДЕТЬ: навыками применения нейронных сетей и методов глубокого обучения для регистрации, хранения и обработки биомедицинских сигналов и данных;</p>



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
НЕЧЁТКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ В ТРАНСПОРТНЫХ СИСТЕМАХ

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.10</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>организации и управления перевозками на транспорте</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Нечёткое моделирование и управление в транспортных системах составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков, связанных как с общей методологией, так и с частными аспектами основ моделирования управляемых систем и процессов транспорта, в первую очередь, воздушного, в условиях неопределенности на основе аппарата нечетких множеств и нечеткой логики.

Задачи:

- освоение обучающимися методов нечеткой математики и логики, формирующими один из новых разделов знаний по обработке информации, автоматизации рассуждений, моделированию, исследованию операций управления системами и процессами;

- освоение обучающимися вопросов, связанных с применением методов нечетких вычислений и нечеткой логики для построения моделей транспортных процессов и систем в условиях неопределенности, моделирования логики человека-оператора, управляющего транспортными процессами и системами;

- ознакомление обучающихся с программным обеспечением, предназначенным для применения на этапах проектирования нечетких моделей, систем нечеткого вывода, построении базы нечетких правил и моделировании систем и процессов транспорта, в первую очередь, воздушного.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	<p>знать: задачи в области моделирования и управления транспортными системами и процессами, для решения которых используются нечетко-множественные и нечетко-логические методы и модели;</p> <p>уметь: формировать и анализировать модели нечетко-логического вывода в задачах прогнозирования, принятия решений и оптимизации транспортных систем;</p> <p>владеть: методами построения функций принадлежности нечетких величин на основе обработки мнений экспертов;</p>
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	<p>знать: основные понятия, определения и области применения теории нечетких множеств и нечеткой логики, программные средства для нечеткого моделирования, инструментальные программные среды разработчиков для применения моделей нечетких множеств и нечеткого управления, примеры моделирования для решения задач анализа и оптимизации транспортных систем и процессов.</p> <p>уметь: решать задачи теоретического и прикладного характера, относящиеся к разделам рассматриваемой теории, строить модели систем и процессов, применять программные средства разработки моделей нечеткой логики и моделирования нечетких множеств.</p> <p>владеть: математическим аппаратом теории нечетких множеств, основными принципами решения задач анализа, классификации, прогнозирования и управления транспортными системами и процессами с помощью нечеткого моделирования.;</p>



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПТИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ В БИОМЕДИЦИНЕ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.03.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Оптические измерения в биомедицине составляет 5 ЗЕТ, 180 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (26 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (116 час.);

контроль (Дифференцированный зачет(зачет с оценкой). Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины - изучение особенностей проведения оптических измерений параметров биологических тканей и жидкостей.

Задачи дисциплины:

- изучение основных способов регистрации оптических сигналов биотканей;
- расчет основных оптических характеристик биологических тканей;
- изучение методов статистического анализа спектральных данных;
- выбор наиболее подходящих методов исследования требуемых параметров биотканей.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен проводить выбор метода и разработку программ экспериментальных исследований, проводить медико-биологические исследования с использованием технических средств, выбор метода обработки результатов исследований	ПК-3.1 Подбирает технические средства, необходимые для проведения медико-биологических исследований, проводит медико-биологические исследования; ПК-3.2 Обрабатывает и анализирует результаты медико-биологических исследований;	Знать: методы подбора средств для проведения медико-биологических исследований; Уметь: применять методы подбора средств для проведения медико-биологических исследований; Владеть: навыками по выбору методов подбора средств для проведения медико-биологических исследований.; Знать: правила статистического анализа спектральных данных; Уметь: осуществлять статистический анализ спектральных данных; Владеть: навыками статистического анализа спектральных данных.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОПТИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.03</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>курсовой проект, экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Оптические технологии биомедицинской инженерии составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (16 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (113 час.);

самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Целью курса является изучение методов фотоники и их биомедицинских приложений, повышении понимания и знания студентами применения передовых технологий биофотоники для различных приложений в науке и технологиях, связанных с взаимодействием света с веществом.

Задачи:

- приобретение студентами навыков расчетов переноса фотонов в биологических случайно-неоднородных средах;
- получение студентами знаний об основных механизмах рассеяния и флуоресценции в биологических тканях;
- получение студентами навыков измерения оптических параметров биологических тканей, оптических свойств биожидкостей;
- получение студентами знаний о методах флуоресцентной и рамановской спектроскопии, биомедицинской оптической визуализации;
- получение навыков и умений по разработке алгоритмов, методов и технических средств оптической диагностики.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.1 Проводит поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки биотехнических и медицинских систем; ПК-1.2 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты;	Знать: Основные принципы поиска и анализа оптических свойств биологических тканей, механизмов и методов оптических технологий биомедицинской инженерии. Уметь: проводить поиск и анализ оптических свойств биологических тканей, механизмов и методов оптических технологий биомедицинской инженерии. Владеть: навыками по поиску и анализу оптических свойств биологических тканей, механизмов и методов оптических технологий биомедицинской инженерии. ; Знать: основные методы систематизации и интерпретации информации о механизмах взаимодействия оптического излучения с биологическими объектами и построения приборов биофотоники. Уметь: оформлять научно-технические отчеты с систематизированными результатами исследований. Владеть: навыками систематизации данных биофотоники и оформления научно технических отчетов. ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ОСНОВЫ КОСМИЧЕСКОЙ ФИЗИОЛОГИИ И МЕДИЦИНЫ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.11</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>физиологии человека и животных</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Основы космической физиологии и медицины составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: Формирование и развитие у обучающихся глубокого понимания сущности и механизмов развития адаптивных физиологических реакций и медицинских аспектов пребывания в условиях космического полета.

Задачи:

1. Характеристика особенностей реакций сенсорных систем на воздействие факторов космического полета;
2. Исследование изменений костно-мышечной системы и регуляции движений в условиях космического полета;
3. Исследование особенностей реакций вегетативных систем на воздействие факторов космического полета;
4. Характеристика психосоциологических изменений в условиях космического полета;
5. Характеристика медицинских аспектов пребывания в космосе.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен осуществлять выбор форм и методов сбора, охраны и использования результатов интеллектуальной деятельности в соответствующей профессиональной области, связанной с живыми системами	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: научные достижения современной космической физиологии и медицины Уметь: анализировать достижения в области космической физиологии и медицины Владеть: способностью генерировать новые идеи на основе анализа достижений космической физиологии и медицины;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: доступные источники информации в области космической физиологии и медицины Уметь: оценивать проблемную ситуацию на основе доступных источников информации по космической физиологии и медицине Владеть: навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации в области космической физиологии и медицины;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПИСЬМЕННЫЙ ПЕРЕВОД С АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ЦЕЛЯХ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.12</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>иностраннных языков и русского как иностранного</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Письменный перевод с английского языка в профессиональных целях составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель - овладение методами письменного перевода с английского языка на русский язык научных и научно-технических текстов по специальности высокой сложности.

Задачи:

- овладение методами письменного перевода с английского языка на русский язык в соответствии с основными требованиями, предъявляемыми к переводу как средству межъязыковой опосредованной коммуникации и межкультурного взаимодействия;

- заложение основ письменного перевода с английского языка на русский язык для профессионального роста и личностного развития в профессиональной деятельности.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	ЗНАТЬ: основные принципы генерирования новых идей на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области на иностранном языке УМЕТЬ: самостоятельно генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области на иностранном языке ВЛАДЕТЬ: навыками генерирования новых идей на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области на иностранном языке ;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	ЗНАТЬ: основные принципы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода ЗНАТЬ: основные принципы и методы выработки стратегии действий на иностранном языке УМЕТЬ: самостоятельно осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий на иностранном языке ВЛАДЕТЬ: навыками осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода ВЛАДЕТЬ: навыками выработки стратегии действий на иностранном языке ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПРОФИЛАКТИКА СИНДРОМА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ВЫГОРАНИЯ

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.13</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>теории и технологии социальной работы</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Профилактика синдрома профессионального выгорания составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель:

формировать у обучающихся способность применять принципы и способы профилактики в профессиональной деятельности в процессе решения задач

Задачи:

- изучить способы предупреждения и профилактики личной профессиональной деградации, профессиональной усталости, профессионального «выгорания» ;

- развить умение выбирать средства психогигиены и психопрофилактики с целью предупреждения личной профессиональной деградации, профессиональной усталости профессионального «выгорания» владеть: навыками предупреждения

личной профессиональной деградации, профессиональной усталости профессионального «выгорания»;

- формировать навыки предупреждения

личной профессиональной деградации, профессиональной усталости профессионального «выгорания»;

-конкретизировать средства рациональной организации документооборота в социальной службе в контексте целей и задач психогигиены труда бакалавра социальной работы

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: научные достижения профессиональной предметной области; Уметь: анализировать научные достижения; Владеть: генерированием новых идей;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: доступные источник информации; Уметь: осуществлять поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации; Владеть: вариантами решения поставленной проблемной ситуации;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПСИХОЛОГИЯ И ПЕДАГОГИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.07</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>теории и методики профессионального образования</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Психология и педагогика профессионального развития составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (6 час.);

практические занятия (12 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (52 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью дисциплины является формирование представлений о психологических особенностях и закономерностях непрерывного профессионального развития, а также изучение психологических особенностей и закономерностей интеллектуального и личностного развития человека в разных условиях учебно-профессиональной деятельности; формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных компетенций, позволяющих им успешно решать весь спектр задач, связанных с созданием и функционированием команд в организациях, а также отчетливо выраженного индивидуального взгляда на проблему создания и функционирования управленческой команды, понимания ее сути как социально-психологического феномена.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов научно обоснованное представление о команде, как фундаментальном понятии современной организационной психологии, и о социально-психологической сущности его феноменологического содержания в организационном контексте;
- обучить студентов практическим методам работы в команды, интеграции функций оперативного управления, и перспективного развития организации;
- обучить студентам самостоятельной разработке и реализации развернутых программ социально-психологического обеспечения, создания команд с учетом специфики конкретных организаций;
- обеспечить личностное и профессиональное развитие студентов ;
- сформировать у студентов целенаправленную установку на ознакомление с практическим опытом коллег, систематический анализ как окончательных, так и промежуточных результатов деятельности.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели; УК-3.2 Организует работу команды, осуществляет руководство, способствует конструктивному решению возникающих проблем; УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды, распределяет поручения и оценивает их исполнение, дает обратную связь по результатам, несет персональную ответственность за общий результат;	Знать: общие формы организации деятельности коллектива; Уметь: создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду; Владеть: навыками постановки цели в условиях командой работы;; Знать: психологию межличностных отношений в группах разного возраста; Уметь: предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий; Владеть: способами управления командной работой в решении поставленных задач; Знать: основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели; Уметь: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; Владеть: навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов;

<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1 Определяет стратегию профессионального развития и проектирует профессиональную карьеру; УК-6.2 Управляет своей деятельностью и совершенствует ее, используя методы самооценки и принципы личностного и профессионального развития; УК-6.3 Реализует траекторию саморазвития на основе образования в течение всей жизни;</p>	<p>Знать: основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда; Уметь: расставлять приоритеты профессиональной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; Владеть: навыками выявления стимулов для саморазвития; Знать: правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности; Уметь: находить и творчески использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития; Владеть: навыками определения реалистических целей профессионального роста; Знать: основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; Уметь: анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования; Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности;</p>
---	---	---



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПСИХОЛОГИЯ СУБЪЕКТИВНОГО БЛАГОПОЛУЧИЯ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.14</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>социальной психологии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Психология субъективного благополучия составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины предполагает изучение общих научных подходов современной психологической науки к психологическому благополучию и счастью,

обучение оцениванию своего психологического благополучия в, в том числе в профессиональной, в краткосрочной и долгосрочной перспективе, знакомство со способами повышения психологического благополучия и уровня счастья.

Задачи курса:

1. Ознакомление обучающихся с содержанием базовых понятий, характеризующих состояния психологического благополучия и счастья.

2. Формирование умений и навыков субъективной оценки своего психологического благополучия.

3. Формирование способности к использованию методов регуляции психологического благополучия и повышения уровня счастья.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива	ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области;	Знать: современные концепции и исследования в сфере субъективного благополучия, счастья, потоковых состояний, их влияния на личностное и профессиональное развитие. Уметь: сопоставлять элементы социальной среды и внутренних состояний как факторы психологического благополучия, проектировать и проводить метааналитические исследования психологического благополучия. Владеть: эффективными методами и способами регуляции психологического благополучия в целях повышения эффективности в своей профессиональной деятельности. ;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: объективные и субъективные факторы психологического благополучия и счастья, влияющие на эффективность профессиональной деятельности. Уметь: выработать стратегию действий с учетом психологического благополучия в проблемных ситуациях. Владеть: навыками сохранения психологического благополучия в рамках профессиональной деятельности на основе критического анализа проблемных ситуаций. ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПСИХОЛОГИЯ ЭТНИЧЕСКОЙ И МЕЖКУЛЬТУРНОЙ СОЦИАЛИЗАЦИИ И АДАПТАЦИИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.16</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>социальной психологии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Психология этнической и межкультурной социализации и адаптации составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины "Психология этнической и межкультурной социализации и адаптации" предполагает формирование у обучающихся общих научных представлений об этнических особенностях психики людей, об этноидентичности как результата социализации, адаптации и идентификации с этносом; этническом содержании сознания как целостной системы отношений и установок, возникших в результате исторического развития этнической общности; закономерностях формирования и функциях национального самосознания; социальной категоризации как когнитивном процессе; основных теориях и подходах к проблеме этноидентичности личности.

Задачи:

- усвоение теоретических основ психологических закономерностей этнической детерминации личности на разных этапах развития человеческой цивилизации и истории, особенностей формирования и актуализации этнической идентичности на индивидуально-личностном уровне;

- формирование умений и навыков анализа этнокультурной вариативности социализации и адаптации личности, универсальных и культурно-специфичных аспектов общения в культурном и межкультурном контекстах;

- применять основные положения и методы научного психологического исследования при решении социальных и профессиональных задач; при разработке профессиональных проектов с учетом психологических закономерностей развития и трансформации этнической идентичности, стратегии ее поддержания.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать методы изучения психологических аспектов формирования этнической идентичности, этнических стереотипов, предубеждений, межгруппового восприятия в межэтнических отношениях. Уметь применять навыки сотрудничества в межкультурной сфере отношений, использовать способы и приемы формирования личной, межкультурной и межэтнической толерантности. Владеть культурой психологического мышления; культурой преодоления этноцентрической позиции.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать механизмы, условия формирования этноидентичности, этнические детерминанты развития психики индивидуального и коллективного субъекта, социализации личности. Уметь анализировать психологическую информацию этнического и кросс-культурного содержания. Владеть методами этнического и кросс-культурного исследования, выработки аргументированной позиции при анализе проблем этнического и кросс-культурного содержания.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СОВРЕМЕННЫЕ МЕТОДЫ РЕГИСТРАЦИИ И ОБРАБОТКИ БИОМЕДИЦИНСКИХ СИГНАЛОВ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Магистр</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ФТД.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Современные методы регистрации и обработки биомедицинских сигналов составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (32 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: дисциплина «Современные методы регистрации и обработки биомедицинских сигналов» предполагает формирование у студентов основ теоретической и практической подготовки в области технических средств регистрации, а также методов и алгоритмов компьютерной обработки биомедицинских сигналов.

Задачи:

- изучение теоретических основ современных методов цифровой обработки биомедицинских сигналов;
- ознакомление студентов с инструментальными средствами регистрации биомедицинских сигналов для задач медицинской диагностики в клинической практике;
- освоение навыков по использованию возможностей современного прикладного программного обеспечения для обработки биомедицинских сигналов;
- освоение навыков по разработке новых методик регистрации и обработки биомедицинских сигналов.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен проводить выбор метода и разработку программ экспериментальных исследований, проводить медико-биологические исследования с использованием технических средств, выбор метода обработки результатов исследований	ПК-3.1 Подбирает технические средства, необходимые для проведения медико-биологических исследований, проводит медико-биологические исследования; ПК-3.2 Обрабатывает и анализирует результаты медико-биологических исследований;	Знать: биофизические основы методов регистрации биомедицинских сигналов. Уметь: применять полученные знания для разработки новых методик регистрации биомедицинских сигналов в клинических условиях. Владеть: навыками по применению полученных знаний для разработки новых методик регистрации биомедицинских сигналов в клинических условиях.; Знать: основные методы и подходы к математической обработке биомедицинских сигналов. Уметь: разрабатывать методики и алгоритмы компьютерной обработки биомедицинских сигналов. Владеть: навыками по разработке методик и алгоритмов компьютерной обработки биомедицинских сигналов.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СПЕКТРАЛЬНЫЕ МЕТОДЫ И СРЕДСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ДИАГНОСТИКИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>курсовой проект, экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Спектральные методы и средства медицинской диагностики составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (26 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (107 час.);

самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель дисциплины - изучение особенностей основных блоков медицинской аппаратуры для регистрации спектральных параметров биотканей.

Задачи дисциплины:

- разработка оптических схем и узлов медицинской аппаратуры;
- расчет основных оптических характеристик медицинской аппаратуры;
- изучение методов моделирования оптических свойств биообъектов;
- выбор современной элементной базы для построения узлов медицинской аппаратуры.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы биотехнических и медицинских систем, определять их физические принципы действия, структуры и медико-технические требования к системе и медицинскому изделию	ПК-4.1 Разрабатывает структурные и функциональные схемы биотехнических и медицинских систем; ПК-4.2 Определяет и исследует новые способы и принципы функционирования биотехнических и медицинских систем;	Знать: методы расчета и моделирования рассеяния света в биотканях и принципы проектирования функциональных узлов и элементов медицинской диагностической аппаратуры; Уметь: разрабатывать структурные и функциональные схемы функциональных узлов и элементов медицинской диагностической аппаратуры; Владеть: навыками по расчету и моделированию рассеяния света в биотканях для проектирования функциональных узлов и элементов медицинской диагностической аппаратуры.; Знать: правила разработки и оформления расчетов и моделирования; Уметь: осуществлять разработку и оформление результатов расчета и моделирования; Владеть: навыками разработки и оформления результатов расчета и моделирования.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СТРАТЕГИИ УСТОЙЧИВОГО БИЗНЕСА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.17</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>экономики</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Стратегии устойчивого бизнеса составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: сформировать у обучающихся целостное профессиональное представление об основах устойчивого развития экономики, способность разрабатывать стратегии поведения экономических агентов на различных рынках с учетом эффективного управления природными ресурсами, способность представлять результаты проведенного исследования научному сообществу в виде статьи или доклада в соответствии с тематикой дисциплины.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение мировых тенденций в области построения устойчивой экономики и глобальных вызовов в современном мире, государственного регулирования устойчивой экономики, стратегий поведения экономических агентов на различных рынках с учетом эффективного управления природными ресурсами;
- приобретение умений разрабатывать стратегии поведения экономических агентов внедрении элементов экономики замкнутого цикла;
- формирование навыков разработки стратегии поведения экономических агентов с учетом вопросов потребления и механизмов финансирования в условиях устойчивого развития экономики;
- формирование механизма, запускающего необратимый процесс положительной трансформации организации;
- четкое представление об устойчивом развитии организации по установлению долгосрочных целей в контексте экологических, социальных и экономических тенденций.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: научные достижения профессиональной предметной области; Уметь: анализировать научные достижения профессиональной предметной области; Владеть: опытом генерирования новых идей на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: методы поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации в сфере устойчивого развития на основе доступных источников информации; Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций в области анализа и управления устойчивым развитием; Владеть: навыками выработки стратегии действий по управлению устойчивым развитием на основе критического анализа проблемных ситуаций.;



УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
СХЕМОТЕХНИКА МЕДИЦИНСКОЙ ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.02.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>курсовой проект, экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Схемотехника медицинской электронной аппаратуры составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (26 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (107 час.);

самостоятельная работа КРП (9 час. на подготовку, консультирование и защиту курсового проекта);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель дисциплины - изучение схемотехнических особенностей построения основных функциональных блоков медицинской электронной аппаратуры.

Задачи дисциплины:

- разработка структурных схем и функциональных узлов медицинской электронной аппаратуры;
- расчет основных характеристик медицинской электронной аппаратуры;
- изучение методов согласования параметров медицинских электронных приборов с биологическим объектом;
- выбор современной элементной базы для построения узлов медицинской электронной аппаратуры.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-4 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы биотехнических и медицинских систем, определять их физические принципы действия, структуры и медико-технические требования к системе и медицинскому изделию	ПК-4.1 Разрабатывает структурные и функциональные схемы биотехнических и медицинских систем; ПК-4.2 Определяет и исследует новые способы и принципы функционирования биотехнических и медицинских систем;	Знать: основные правила единой системы конструкторской документации для разработки, проектирования и оформления проектно-конструкторской документации. Уметь: осуществлять разработку, проектирование и оформление проектно-конструкторской документации в соответствии с правилами единой системой конструкторской документации. Владеть: навыками разработки, проектирования и оформления проектно-конструкторской документации в соответствии с правилами единой системой конструкторской документации.; Знать: принципы построения, методы и средства проектирования функциональных узлов и элементов медицинской электронной аппаратуры с учетом заданных требований. Уметь: осуществлять разработку и проектирование функциональных узлов и элементов медицинской электронной аппаратуры с учетом заданных требований. Владеть: навыками по разработке и проектированию функциональных узлов и элементов медицинской электронной аппаратуры с учетом заданных требований.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТАЙМ-МЕНЕДЖМЕНТ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КАРЬЕРЫ И ЛИЧНОСТНОГО РОСТА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.18</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>общего и стратегического менеджмента</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель изучения дисциплины «Тайм-менеджмент профессиональной карьеры и личностного роста»: сформировать и развить знания, умения и навыки, необходимые выпускнику, освоившему настоящую программу магистратуры, для осуществления организационно-управленческого вида профессиональной деятельности, а также обеспечивающие решение профессиональных задач по управлению организациями, подразделениями, группами (командами) сотрудников, проектами и сетями.

Задачей данной дисциплины является вооружение обучающихся знаниями о сущности и типах управления временем, принципах и способах управления временным ресурсом для более успешного осуществления профессиональной деятельности.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знает: теоретические аспекты формирования рационального распределения фонда рабочего времени организации; Умеет: классифицировать и структурировать проблематику личной и корпоративной эффективности; Имеет опыт: выстраивания личной траектории профессионального развития;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знает: основные составляющие элементы тайм-менеджмента; Умеет: выявлять и устанавливать базовые взаимосвязи между элементами тайм-менеджмента; Имеет опыт: применения техник тайм-менеджмента к решению проблемы нерационального использования времени;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕЛЕМЕДИЦИНСКИЕ СИСТЕМЫ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.05.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Телемедицинские системы составляет 6 ЗЕТ, 216 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (20 час.);

лабораторные работы (20 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (122 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель дисциплины — формирование у студентов систематических знаний и навыков в области разработки и проектирования телемедицинских систем, их элементов и алгоритмов функционирования.

Задачи:

– формирование у студентов научного мышления, понимания принципов построения телемедицинских систем, обработки и передачи информации в них, изучение основных классов телемедицинских систем и требований предъявляемых к ним;

– выработка у студентов умений и навыков решения конкретных задач в области разработки и проектирования телемедицинских систем, ознакомление студентов с современными подходами и элементной базой, применяемыми при создании телемедицинских системах.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-5 Способен проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований	ПК-5.1. Разрабатывает новые алгоритмы и математические модели элементов и процессов биотехнических систем, методики регистрации и обработки биомедицинских сигналов.; ПК-5.2 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию инновационных медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и элементов в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности;	Знать: основные процессы преобразования информации, методы регистрации и обработки биомедицинских сигналов в телемедицинских системах. Уметь: разрабатывать алгоритмы работы элементов телемедицинских систем. Владеть: навыками разработки алгоритмов работы элементов телемедицинских систем. ; Знать: требования стандартов и нормативных документов по оформлению проектно-конструкторской и технической документации при разработке электронных узлов и модулей медицинской аппаратуры. Уметь: оформлять чертежи структурной и принципиальной электрических схем электронных узлов и модулей медицинской аппаратуры в соответствии с требованиями ЕСКД. Владеть: навыками по оформлению перечня элементов принципиальной электрической схемы электронных узлов и модулей медицинской аппаратуры в соответствии с требованиями ЕСКД.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ БИОМЕДИЦИНСКОЙ ИНЖЕНЕРИИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Магистр</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>ФТД.01</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Тенденции развития биомедицинской инженерии составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (18 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (32 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель: формирование у студентов знаний терминологии, видов и области профессиональной деятельности, современных технических средств, программного обеспечения и методов для проведения медико-биологических исследований.

Задачи:

- ознакомление с современными тенденциями развития медицинских аппаратов и приборов, методами проведения экспериментальных исследований, источниками информации по биомедицинской инженерии;

- формирование навыков и умений проведения медико-биологических исследований с использованием современных технических средств, программного обеспечения и методов.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-3 Способен проводить выбор метода и разработку программ экспериментальных исследований, проводить медико-биологические исследования с использованием технических средств, выбор метода обработки результатов исследований	ПК-3.1 Подбирает технические средства, необходимые для проведения медико-биологических исследований, проводит медико-биологические исследования;	Знать: современные технические средства и программное обеспечение для проведения медико-биологических исследований. Уметь: выбирать методику, соответствующие технические средства, программу проведения медико-биологических исследований. Владеть: навыками выбора методики, технических средств, программы проведения медико-биологических исследований. ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕОРИЯ БИОТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.02</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 1 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>экзамен</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Теория биотехнических систем составляет 5 ЗЕТ, 180 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

первый семестр:

лекционная нагрузка (24 час.);

лабораторные работы (16 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (86 час.);

контроль (Экзамен) (36 час.).

Цель: дисциплина «Теория биотехнических систем» предполагает формирование у студентов основ теоретической и практической подготовки в области биотехнического системного подхода при рассмотрении взаимодействия технических средств и живого организма, математического описания процессов взаимодействия технических и биологических звеньев биотехнической системы.

Задачи:

- изучение основных принципов, на которых базируется анализ и синтез биотехнических систем;
- ознакомление студентов с особенностями функционирования живых организмов, позволяющие сочетать их с техническими устройствами в единой биотехнической системе;
- освоение навыков по применению метода поэтапного моделирования для разработки биотехнических систем заданного класса;
- освоение навыков по разработке методов и технических средств управления состоянием и поведением живых организмов.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.1 Проводит поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки биотехнических и медицинских систем; ПК-1.2 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты;	<p>Знать: основные принципы поиска и анализа научно-технической информации в области биотехнических систем и технологий, механизмов функционирования биотехнических систем и устройств.</p> <p>Уметь: проводить поиск и анализ научно-технической информации в области биотехнических систем и технологий, механизмов функционирования биотехнических систем и устройств.</p> <p>Владеть: навыками поиска и анализа научно-технической информации в области биотехнических систем и технологий, механизмов функционирования биотехнических систем и устройств.;</p> <p>Знать: основные методы систематизации, анализа и интерпретации информации о принципах синтеза биотехнических систем и построения медицинских приборов и аппаратов.</p> <p>Уметь: оформлять научно-технические отчеты с систематизированными результатами исследований в области биотехнических систем и технологий.</p> <p>Владеть: навыками систематизации информации в области биотехнических систем и технологий, оформления научно-технических отчетов.;</p>



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ТЕХНОЛОГИИ И МЕТОДЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ ТРУДА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.19</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>производства летательных аппаратов и управления качеством в машиностроении</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Технологии и методы повышения производительности труда составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Технологии и методы повышения производительности труда» является формирование у обучающихся знаний технологий и методов повышения производительности труда, умений применять технологии и методы повышения производительности труда, навыков внедрения и использования технологий и методов повышения производительности труда.

Задачи: приобретение знаний, необходимых для повышения производительности труда на предприятии.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знает технологии и методы повышения производительности труда Умеет применять комплексную программу повышения операционной эффективности и производительности труда. Имеет навык внедрения и использования методов, моделей, программных продуктов повышения производительности труда ;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знает методы разработки и реализации программных решений проблемных ситуаций. Умеет применять методы критического анализа для решения проблем повышения операционной эффективности Имеет навык решать задачи повышения производительности труда; ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УПРАВЛЕНИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТЬЮ НА ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ
ПРЕДПРИЯТИЯХ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.20</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>социальных систем и права</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Управление интеллектуальной собственностью на высокотехнологичных предприятиях составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель изучения дисциплины состоит в формировании и развитии системы знаний об управлении интеллектуальной собственностью на высокотехнологичных предприятиях, умений ориентироваться в системе права интеллектуальной собственности и навыков организации и осуществления патентных исследований.

Основные задачи дисциплины:

- изучение правового регулирования отдельных объектов интеллектуальной собственности; основ процесса управления интеллектуальной собственностью; основ патентоведения; форм и этапов коммерциализации объектов ИС;

- овладение умениями проведения патентных исследований по проводимым научно-исследовательским работам; формирования материалов и заявки для оформления патентов; создавать тексты профессионального назначения для публикации научных статей и для получения патентов по результатам теоретических и экспериментальных исследований, для подготовки технического задания; координировать по отдельным направлениям научно-исследовательскую деятельность;

- формирование навыков организации и проведения патентных исследований по изготавливаемым продуктам и разрабатываемым технологиям;

- развитие у обучающихся исследовательских качеств, способностей к самостоятельной научной работе и к работе в составе научного коллектива; повышение уровня мировоззренческой и методологической культуры.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен осуществлять самостоятельно и в составе научных коллективов научные исследования, основанные на историографическом опыте и анализе комплекса исторических источников, с использованием современных информационных технологий и информационных ресурсов	ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знает: основные теоретические конструкции дисциплины; современное состояние научных достижений профессиональной сферы деятельности Умеет: определять необходимость проведения научного исследования в процессе профессиональной деятельности. Владеет навыками: патентной аналитики.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знает: основы процесса управления интеллектуальной собственностью. Умеет: разрабатывать стратегии управления разными объектами интеллектуальной собственностью. Владеет навыками: использования информационных ресурсов с целью решения поставленной задачи;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УПРАВЛЕНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫМИ ПРОЕКТАМИ И КОМАНДАМИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.08</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Управление междисциплинарными проектами и командами составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (10 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (2 час.);

самостоятельная работа (52 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель дисциплины: дать основные представления о современных технологиях управления проектами, особенностях управления НИОКР.

Задачи:

- 1) изучение основных принципов управления проектами;
- 2) ознакомление с основными технологиями проектного управления и их возможностями;
- 3) изучение структуры НИОКР, особенностей применения технологий управления проектами в НИОКР.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает концепцию проекта в условиях обозначенной проблемы.; УК-2.2 Управляет ходом реализации проекта на этапах его жизненного цикла с учетом действующих норм и правил.; УК-2.3 Проводит оценку и анализ результативности проекта и корректирует процесс его осуществления.;	Знать: структуру НИОКР. Уметь: анализировать опыт аналогичных НИОКР. Владеть: навыками разбиения проекта на составные части.; Знать: задачи, решаемые на различных этапах НИОКР. Уметь: контролировать ход решения задач проекта с учетом требований стандартов. Владеть: навыками использования нормативной документации, регламентирующей требования к управлению проектом.; Знать: способы оценки эффективности проекта. Уметь: определять качественные и количественные показатели эффективности проекта. Владеть: навыками корректировки текущих задач проекта для оптимизации деятельности при изменившихся условиях.;
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы для достижения поставленной цели.; УК-3.2 Организует работу команды, осуществляет руководство, способствует конструктивному решению возникающих проблем.; УК-3.3 Делегирует полномочия членам команды, распределяет поручения и оценивает их исполнение, дает обратную связь по результатам, несет персональную ответственность за общий результат.;	Знать: методы оптимизации выполнения этапов НИОКР. Уметь: планировать стратегию командной работы для достижения цели проекта в условиях ограниченных ресурсов. Владеть: навыками планирования проекта.; Знать: методику организации эффективной работы группы. Уметь: осуществлять руководство рабочими группами. Владеть: навыками межличностной и групповой коммуникации.; Знать: способы контроля деятельности членов группы. Уметь: распределять задачи НИОКР между членами группы. Владеть: навыками декомпозиции и контроля выполнения задач НИОКР.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
УПРАВЛЕНИЕ ПЕРСОНАЛОМ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.21</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>управления человеческими ресурсами</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Управление персоналом составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цели: сформировать у обучающихся системное представление о природе управления персоналом, как отрасли научного знания и формы социальной и профессиональной практики, а также развить основы технологической культуры управления персоналом как фактора повышения качества профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся понимание действия закономерностей и принципов управления персоналом в организации их взаимосвязи с деятельностью организации;
- сформировать знаний, навыки и умения, необходимые для будущей профессиональной деятельности и дальнейшего самообразования как руководителей и специалистов организаций различного типа;
- ознакомить с технологиями организационного проектирования и управления персоналом и их прогнозирования как динамических и сложноорганизованных процессов.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: содержание понятийно-категориального аппарата учебной дисциплины «Управление персоналом»; закономерности, принципы и технологические параметры процесса управления персоналом; условия, факторы, феноменальность технологической культуры управления персоналом и механизм ее взаимосвязи с деятельностью организации; Уметь: анализировать процессы и проблемы практики управления персоналом, находить пути их эффективного разрешения в управленческой практике; проектировать и осуществлять практическую реализацию прогнозируемого развития организации; Владеть: инструментами общения с людьми различного управленческого опыта и поведения, объективного к ним отношения, понимания и оценки.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: основы организационного и кадрового проектирования состояния, направленности и динамики развития процессов управления персоналом, систему критериев и оценки их эффективности; технологические основы нововведений в области управления персоналом в организации; Уметь: использовать организационный опыт для повышения качественных показателей профессиональной деятельности и корпоративной культуры организации; Владеть: инструментами взаимодействия с должностными лицами учреждений по управленческой и профессиональной проблематике деятельности коллективов и отдельных сотрудников.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВЫ НАУКИ И ТЕХНИКИ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.О.06</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>философии</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1 курс, 2 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Философские основы науки и техники составляет 2 ЗЕТ, 72 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

второй семестр:

лекционная нагрузка (10 час.);

практические занятия (16 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (42 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель курса состоит в формировании у обучающихся знаний основ истории, философии и методологии науки и техники.

Достижение этой цели предусматривает решение следующих задач:

- ознакомить обучающихся с предметом философии науки;
- ознакомить обучающихся с основными этапами развития науки в западноевропейской культуре;
- ознакомить обучающихся с основными проблемами в философии науки 20 века и основными подходами к их решению;
- ознакомить обучающихся с понятиями научной проблемы и проблемной ситуации, основными методами решения научных проблем и и оценки результатов их применения.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя её составляющие и связи между ними; УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; УК-1.3 Разрабатывает и содержательно аргументирует стратегию действий в проблемной ситуации на основе системного подхода;	Знать: понятия научной проблемы и проблемной ситуации. Уметь: анализировать проблемную ситуацию. Владеть: навыком формулировки научной проблемы.; Знать: методы решения научных проблем, применявшиеся в истории науки. Уметь: искать информацию о вариантах решения поставленной проблемы. Владеть: навыком выбора наиболее оптимального варианта решения поставленной проблемы.; Знать: принципы оценки результатов решения научных проблем. Уметь: формулировать научные гипотезы. Владеть: навыком формулировки на основе гипотезы эмпирических предсказаний и способов их проверки.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ФОРСАЙТ: ТЕОРИЯ, МЕТОДОЛОГИЯ, ИССЛЕДОВАНИЯ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.22</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>управления человеческими ресурсами</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Форсайт: теория, методология, исследования составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Цель - изучение теоретических основ форсайт-исследования: истории, методологии, принципов, типологии и классификации, формирование практических навыков участия в форсайт-проектах и сессиях, умений по применению форсайт-технологий и разработке продуктов стратегического развития научных областей, организаций, территорий.

Задачи:

–изучение системы понятий, отражающих сущность и основные характеристики форсайта;

–изучение актуальных практик применения форсайт-исследований в России;

–формирование умений классификации форсайт-методов, типов форсайт-сессий;

–приобретение умений выполнения командных ролей в ходе проведения форсайт-сессий;

–приобретение умений применения современных форсайт-технологий для решения проблемных ситуаций;

–приобретение практических умений разработки и содержательной аргументации стратегии развития на основе системного подхода и форсайт-метода;

–приобретение практических навыков разработки продуктов форсайт-проектов: прогнозов, рекомендаций, сценариев, исследовательских приоритетов, технологических «дорожных карт»;

–овладение навыками генерирования новых идей на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с целью разработки стратегий развития и способов их достижения.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: теорию, основные понятия, методологию, принципы и типологии форсайт-метода. Уметь: применять форсайт-технологии для решения проблемных ситуаций. Владеть: навыками разработки дорожных карт и иных планово-прогнозных документов на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области; генерирования новых идей в практической деятельности и в профессиональной предметной области.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: принципы, функции и направления применения форсайт-метода для поиска вариантов решения проблемной ситуации; Уметь: вырабатывать стратегию действий в проблемной ситуации на основе методологии форсайт-метода; выполнять командные роли в ходе проведения форсайт-сессий; Владеть: навыками аргументированного выбора технологии форсайта на основе доступных источников информации.;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЦИФРОВЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООБРАЗОВАНИЯ

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.23</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>теории и методики профессионального образования</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Цифровые компетенции профессионального самообразования составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Цифровые компетенции профессионального самообразования» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний, навыков и умений в области педагогики средствами цифровых технологий.

Задачи:

- овладеть цифровыми средствами и инструментами по созданию и использованию цифровой образовательной среды;
- изучить мировые тенденции в сфере цифровизации образования;
- повысить личную эффективность в профессиональной и педагогической деятельности при использовании цифровых технологий;
- овладеть цифровой грамотностью.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.1 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	знать: основные научные подходы современного использования цифровых средств обучения, методы критического анализа их эффективности, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач уметь: оценивать условия и проблемы формирования системного мышления владеть: навыками выбора цифровых средств для решения научных и профессиональных задач, технологиями планирования профессиональной деятельности; цифрового взаимодействия с внешней средой в ходе научной деятельности.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	знать: систему научных понятий и терминов, связанных с методикой использования цифрового контента в учебном процессе уметь: оценивать и анализировать результативность использования цифрового контента в учебном процессе владеть: организовать свою деятельность в ходе учебных занятий, в их самостоятельной работе с использованием различных способов цифрового контента;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ДИНАМИКА**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.25</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>дифференциальных уравнений и теории управления</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Экономическая динамика составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся основ базовой математической подготовки, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования непрерывных и дискретных динамических моделей в профессиональной деятельности.

Цель дисциплины – формирование у обучающихся основ современных теоретических знаний в области математического моделирования экономических процессов с непрерывным и дискретным временем, изучение свойств динамических моделей и методов их анализа, а также формирование начальных навыков компьютерного моделирования и проведения вычислительных экспериментов для моделей экономической динамики.

Задачи дисциплины:

- овладение навыками моделирования практических задач дифференциальными и разностными уравнениями;
- выработка умения классифицировать модели;
- выработка умения ставить и исследовать задачи количественного и качественного анализа моделей;
- овладение навыками аналитического исследования простейших моделей экономической динамики;
- выработка умения строить решения линейных моделей;
- формирование представлений о методах компьютерного моделирования при помощи современных интегрированных пакетов .

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: основные принципы научного исследования, проблематику современных направлений профессиональной предметной области, методы решения стоящих перед наукой задач; Уметь: самостоятельно проводить научные исследования, направленные на решение задач профессиональной предметной области, выдвигать гипотезы и генерировать новые идеи; Владеть: навыками самостоятельного поиска, анализа информации и решения задач исследовательского характера, основываясь на современных научных достижениях;;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: базовые принципы разрешения проблемных ситуаций и выбора оптимальных решений; Уметь: сравнивать возможные варианты разрешения проблемной ситуации и находить оптимальное решение; Владеть: навыками поиска, систематизации и анализа информации из различных источников с целью выработки способа разрешения проблемной ситуации;;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ЦИФРОВОЙ СРЕДЕ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.26</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>теории и методики профессионального образования</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Эмоциональный интеллект в цифровой среде составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью изучения дисциплины «Эмоциональный интеллект в цифровой среде» является формирование у обучающихся теоретических и практических знаний, навыков и умений в области применения эмоционального интеллекта в профессиональной деятельности.

Задачи:

- изучить мировые тенденции в сфере эмоционального интеллекта;
- повысить личную эффективность в профессиональной деятельности;
- научиться распознавать свои и чужие эмоции, управлять ими в деловом взаимодействии;
- сформировать навыки и умения осуществления позитивных межличностных коммуникаций, управления атмосферой контакта, переговоров и отношений;
- овладеть методами профилактики и преодоления стресса и эмоционального выгорания.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	<p>знать: концепции эмоционального интеллекта; источники возникновения собственных эмоций; базовые теории эмоций; особенности взаимосвязи эмоций и мышления; каким образом эмоции влияют на процесс генерирования новых идей; приемы и методы управления эмоциями.</p> <p>уметь: использовать эмоции для повышения эффективности процесса генерирования новых идей; использовать эмоции для направления внимания на приоритетные для мышления вещи; маркировать и вербализовать эмоции; уметь интерпретировать значение смены эмоций, понимать причинно-следственные связи.</p> <p>владеть: навыками использования текущего эмоционального состояния для эффективного генерирования новых идей; навыками понимания и управления собственными эмоциями ;</p>
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	<p>знать: влияние эмоционального интеллекта на профессионально-личностное развитие; приемы и методы управления своими и чужими эмоциями в целях решения проблемных ситуаций, возникающих в профессиональной деятельности.</p> <p>уметь: применять эмоциональную компетентность во взаимодействии с другими людьми и осуществлять эффективную коммуникацию.</p> <p>владеть: навыками применения эмоциональной компетентности в проблемных ситуациях, возникающих в профессиональной деятельности.;</p>



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ КОСМИЧЕСКИХ АППАРАТОВ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.27</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>теплотехники и тепловых двигателей</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Энергетические системы космических аппаратов составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Освоение данной дисциплины позволяет получить компетенции в области космической и бортовой энергетики, которые дополняют уже имеющуюся базу, что позволит инженеру углубить знания в профессиональной области или работать по новой специальности.

Целями освоения дисциплины являются:

получение знаний современных подходов и цифровых инструментов для решения ряда проблем космической энергетики;

получение знаний перспективных направлений цифровых технологий космической энергетики;

получение умений и навыков выявления преимуществ и недостатков современных и перспективных источников энергии, устанавливаемых на космических аппаратах, определения потребностей космической энергетики и умений отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения;

получение умений и навыков разработки цифровых моделей бортовых систем космических аппаратов.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: современные подходы и цифровые инструменты для решения ряда проблем космической энергетики Уметь: выявлять преимущества и недостатки современных и перспективных источников энергии, устанавливаемых на космических аппаратах, определять потребности космической энергетики и отбирать необходимые цифровые инструменты для их решения Владеть: навыками выявления преимуществ и недостатков современных и перспективных источников энергии, устанавливаемых на космических аппаратах, определения потребностей космической энергетики, а также навыками отбора необходимых цифровых инструментов для их решения ;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: перспективные направления цифровых технологий космической энергетики Уметь: разрабатывать цифровые модели бортовых систем космических аппаратов Владеть: навыков разработки цифровых моделей бортовых систем космических аппаратов ;



УТВЕРЖДЕН
26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ЭФФЕКТИВНЫЙ СЕЛФ-МЕНЕДЖМЕНТ**

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (специализация, программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение дисциплины (модуля)	<u>Б1</u>
Шифр дисциплины (модуля)	<u>Б1.В.ДВ.01.28</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>общего и стратегического менеджмента</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 3 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>зачет</u>

Самара, 2024

Общая трудоемкость освоения дисциплины (модуля) Эффективный селф-менеджмент составляет 3 ЗЕТ, 108 час..

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены:

третий семестр:

лекционная нагрузка (8 час.);

практические занятия (18 час.);

контролируемая аудиторная самостоятельная работа (4 час.);

самостоятельная работа (78 час.);

контроль (Зачет. Рассредоточено. По результатам работы в семестре).

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся готовности к саморазвитию, самореализации, способности создавать и работать в команде (коллективе) и готовности эффективно руководить командой (коллективом).

Задачи изучения дисциплины:

- освоение теорий лидерства, мотивации, принятия управленческого решения;
- формирование способности к деятельности в команде, коллективе;
- формирование готовности к осуществлению функций руководителя;
- освоение технологий эффективного руководства, включая умение действовать в нестандартных ситуациях, принимать взвешенные решения с учетом последствий и различных видов ответственности, осуществлять самооценку и оценку результативности команды.

Перечень формируемых компетенций и индикаторы их достижения, планируемые результаты обучения

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области с использованием цифровых инструментов;	Знать: основные подходы к планированию личного развития и самореализации; Уметь: анализировать научные достижения в области селф-менеджмента; Владеть: способен генерировать новые идеи на основе навыков оценки личной эффективности, целеполагания, планирования, самомотивирования.;
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации;	Знать: способы решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации; Уметь: применять способы решения проблемной ситуации на основе доступных источников информации; владеть: навыками поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.;



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
Научно-исследовательская работа

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.01(П)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>1, 2 курсы, 2, 3 семестры</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой), дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

Самара, 2024

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биомедицинская инженерия по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии (уровень магистратуры).

Вид (в том числе тип) настоящей практики, а также способы ее проведения (при наличии) установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки - магистратура по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №936 от 19.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2017 № 48470 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики и форма (формы) ее проведения

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	научно-исследовательская работа
Форма(ы) проведения практики	дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Общая трудоемкость освоения практики «Научно-исследовательская работа» составляет 23 зачетных единиц, 828 часов, 15 1/6 недель.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.1 Проводит поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки биотехнических и медицинских систем;	Знать: основные методы поиска и особенности анализа научно-технической информации в области биотехнических систем и технологий. Уметь: проводить поиск и анализировать современную научно-техническую информацию в области биотехнических систем и технологий.
	ПК-1.2 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты;	Владеть: навыками поиска и анализа современной научно-технической информации в области биотехнических систем и технологий. ; Знать: особенности и принципы оформления научно-технических отчетов.
	ПК-1.3 Демонстрирует способность генерировать новые идеи на основе анализа научных достижений профессиональной предметной области;	Уметь: представлять информацию в систематизированном виде. Владеть: навыками по оформлению научно-технических отчетов в области биотехнических систем и технологий. ; Знать: современные методы исследования биотехнических систем.
		Уметь: выбирать методологию проводимых научных исследований. Владеть: навыками выбора методологии проводимых научных исследований. ;

<p>ПК-2 Способен проводить построение математических моделей биотехнических и медицинских систем и выбор метода их моделирования, разработку нового или выбор известного алгоритма решения задачи</p>	<p>ПК-2.1 Определяет выходные параметры и функции разрабатываемых биотехнических систем и медицинских изделий на основе анализа физических процессов и явлений; ПК-2.2 Разрабатывает модели функционирования биотехнических медицинских систем, проводит анализ полученных результатов;</p>	<p>Знать: особенности биофизических явлений и процессов, положенных в основу современных биотехнических систем и технологий.</p> <p>Уметь: определять выходные параметры и целевые функции биотехнических систем с использованием методов математического моделирования.</p> <p>Владеть: навыками использования методов математического моделирования для определения целевых функций и выходных параметров биотехнических систем.</p> <p>;</p> <p>Знать: методы математического моделирования для описания процессов функционирования в биотехнических системах.</p> <p>Уметь: разрабатывать математические модели, описывающие процессы функционирования в биотехнических системах.</p> <p>Владеть: навыками анализа результатов моделирования процессов функционирования в биотехнических системах.</p> <p>;</p>
<p>ПК-3 Способен проводить выбор метода и разработку программ экспериментальных исследований, проводить медико-биологические исследования с использованием технических средств, выбор метода обработки результатов исследований</p>	<p>ПК-3.1 Подбирает технические средства, необходимые для проведения медико-биологических исследований, проводит медико-биологические исследования; ПК-3.2 Обрабатывает и анализирует результаты медико-биологических исследований;</p>	<p>Знать: особенности методологии и технические средства проведения медико-биологических исследований.</p> <p>Уметь: определять оптимальный набор технических средств, необходимых для медико-биологических исследований.</p> <p>Владеть: навыками проведения медико-биологических исследований с использованием технических средств.</p> <p>;</p> <p>Знать: основы обработки результатов медико-биологических исследований.</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты медико-биологических исследований</p> <p>Владеть: навыками анализа полученных результатов медико-биологических исследований.</p> <p>;</p>



САМАРСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SAMARA UNIVERSITY

УТВЕРЖДЕН

26 апреля 2024 года, протокол ученого совета
университета №9
Сертификат №: 20 08 е9 08 00 02 00 00 04 а9
Срок действия: с 27.02.24г. по 27.02.25г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Код плана	<u>120404-2024-О-ПП-2г00м-00</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>12.04.04 Биотехнические системы и технологии</u>
Профиль (программа)	<u>Биомедицинская инженерия</u>
Квалификация (степень)	<u>Магистр</u>
Блок, в рамках которого происходит освоение практики	<u>Б2</u>
Шифр практики	<u>Б2.В.02(Пд)</u>
Институт (факультет)	<u>Институт информатики и кибернетики</u>
Кафедра	<u>лазерных и биотехнических систем</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>2 курс, 4 семестр</u>
Форма промежуточной аттестации	<u>дифференцированный зачет (зачет с оценкой)</u>

Самара, 2024

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа практики является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Биомедицинская инженерия по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии (уровень магистратуры).

Вид (в том числе тип) настоящей практики, а также способы ее проведения (при наличии) установлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки - магистратура по направлению подготовки 12.04.04 Биотехнические системы и технологии, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №936 от 19.09.2017. Зарегистрировано в Минюсте России 09.10.2017 № 48470 и приведены в таблице 1.

Форма проведения настоящей практики определена в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 18 декабря 2015 г. № 40168), отражена в календарном учебном графике основной профессиональной образовательной программы высшего образования и представлена в таблице 1.

Таблица 1. Вид практики и форма (формы) ее проведения

Наименования параметров, характеризующих практику	Характеристика практики
Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика
Форма(ы) проведения практики	дискретно по периодам проведения практик – путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий.

Общая трудоемкость освоения практики «Преддипломная практика» составляет 7 зачетных единиц, 252 часов, 4 2/3 недель.

Программой дисциплины (модуля) предусмотрены

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения при прохождении практики
ПК-1 Способен проводить анализ состояния научно-технической проблемы, технического задания и постановку цели и задач проектирования биотехнических и медицинских систем на основе подбора и изучения литературных и патентных источников	ПК-1.1 Проводит поиск и анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области разработки биотехнических и медицинских систем; ПК-1.2 Представляет информацию в систематизированном виде, оформляет научно-технические отчеты;	Знать: основы работы с научно-технической литературой в области биомедицинской инженерии. Уметь: осуществлять поиск и подбор научно-технической литературы в области биомедицинской инженерии, в том числе в специализированных базах данных. Владеть: навыками по анализу научно-технической литературы в области биомедицинской инженерии, в том числе в специализированных базах данных. ; Знать: основные подходы к систематизации, анализу и интерпретации информации о принципах функционирования и структурного построения биотехнических систем. Уметь: оформлять научно-технические отчеты с систематизированными результатами исследований в области биотехнических систем и технологий. Владеть: навыками систематизации информации в области биотехнических систем и технологий, оформления научно-технических отчетов. ;

<p>ПК-2 Способен проводить построение математических моделей биотехнических и медицинских систем и выбор метода их моделирования, разработку нового или выбор известного алгоритма решения задачи</p>	<p>ПК-2.1 Определяет выходные параметры и функции разрабатываемых биотехнических систем и медицинских изделий на основе анализа физических процессов и явлений; ПК-2.2 Разрабатывает модели функционирования биотехнических медицинских систем, проводит анализ полученных результатов;</p>	<p>Знать: биофизических основы принципов функционирования современных биотехнических систем.</p> <p>Уметь: определять выходные параметры, целевую функцию и оценивать эффективность биотехнических систем с использованием методов математического моделирования.</p> <p>Владеть: навыками использования методов математического моделирования для определения выходных параметров, целевой функции и оценки эффективности биотехнических систем.</p> <p>;</p> <p>Знать: методы математического моделирования для описания процессов функционирования в биотехнических системах.</p> <p>Уметь: разрабатывать математические модели, описывающие процессы функционирования в биотехнических системах.</p> <p>Владеть: навыками анализа результатов моделирования процессов функционирования в биотехнических системах.</p> <p>;</p>
<p>ПК-3 Способен проводить выбор метода и разработку программ экспериментальных исследований, проводить медико-биологические исследования с использованием технических средств, выбор метода обработки результатов исследований</p>	<p>ПК-3.1 Подбирает технические средства, необходимые для проведения медико-биологических исследований, проводит медико-биологические исследования; ПК-3.2 Обрабатывает и анализирует результаты медико-биологических исследований;</p>	<p>Знать: особенности методологии проведения медико-биологических исследований.</p> <p>Уметь: определять оптимальный набор технических средств, необходимых для медико-биологических исследований.</p> <p>Владеть: навыками проведения медико-биологических исследований с использованием технических средств.</p> <p>;</p> <p>Знать: основные методы математической обработки результатов медико-биологических исследований.</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты медико-биологических исследований в том числе с использованием специализированных программных пакетов.</p> <p>Владеть: навыками обработки полученных результатов медико-биологических исследований в том числе с использованием специализированных программных пакетов.</p> <p>;</p>
<p>ПК-4 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы биотехнических и медицинских систем, определять их физические принципы действия, структуры и медико-технические требования к системе и медицинскому изделию</p>	<p>ПК-4.1 Разрабатывает структурные и функциональные схемы биотехнических и медицинских систем; ПК-4.2 Определяет и исследует новые способы и принципы функционирования биотехнических и медицинских систем;</p>	<p>Знать: особенности структурного построения биотехнических систем.</p> <p>Уметь: разрабатывать структурные и функциональные схемы биотехнических систем.</p> <p>Владеть: навыками по разработке структурных и функциональных схем биотехнических систем.</p> <p>;</p> <p>Знать: основные особенности функционирования биотехнических и медицинских систем.</p> <p>Уметь: исследовать основные особенности и принципы функционирования биотехнических и медицинских систем.</p> <p>Владеть: навыками по исследованию основных особенностей и принципов функционирования биотехнических и медицинских систем.</p> <p>;</p>

<p>ПК-5 Способен проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований</p>	<p>ПК-5.1 Разрабатывает новые алгоритмы и математические модели элементов и процессов биотехнических систем, методики регистрации и обработки биомедицинских сигналов; ПК-5.2 Разрабатывает проектно-конструкторскую и техническую документацию инновационных медицинских изделий и биотехнических систем, узлов и элементов в соответствии с требованиями технического задания, стандартов качества, надежности, безопасности;</p>	<p>Знать: основные методы регистрации и обработки биомедицинских сигналов, изображений и данных.</p> <p>Уметь: разрабатывать методики и алгоритмы обработки биомедицинских сигналов, изображений и данных, математические модели процессов функционирования биотехнических систем.</p> <p>Владеть: навыками по разработке методик регистрации и обработки биомедицинских сигналов, изображений и данных.</p> <p>Знать: требования стандартов и нормативных документов по оформлению проектно-конструкторской и технической документации по разработке узлов и элементов биотехнических систем.</p> <p>Уметь: разрабатывать проектно-конструкторскую и техническую документацию узлов и элементов биотехнических систем согласно техническому заданию и в соответствии с нормативно-техническими требованиями.</p> <p>Владеть: навыками по разработке проектно-конструкторской и технической документации узлов и элементов биотехнических систем согласно техническому заданию и в соответствии с нормативно-техническими требованиями.</p>
--	--	---