

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Максимов Алексей Борисович

Должность: директор департамента по образовательной политике

Дата подписания: 15.11.2023 15:17:56

Уникальный программный ключ:

8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДЕНО

Декан факультета

Информационных технологий



/ Д.Г. Демидов /

«16» 02 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Обеспечение эргономических условий обитаемости»**

Направление подготовки

**27.04.04 «Управление в технических системах»**

Образовательная программа (профиль подготовки)

**«Беспилотная робототехника и эргономика»**

Квалификация (степень) выпускника

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Год приема – 2023

Москва 2023 г.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана Московского политехнического университета по направлению (специальности) 09.03.01 Информатики и вычислительная техника, по профилю подготовки Киберфизические системы

Составитель рабочей программы:

доцент кафедры «СМАРТ технологии»,  
к.т.н., доцент  
\_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_

Д.И. Давлетчин  
\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_

СМАРТ технологии  
\_\_\_\_\_

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой  
к.т.н., доцент



\_\_\_\_\_

Е.В. Петрунина  
\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой  
«СМАРТ технологии», к.т.н., доцент



\_\_\_\_\_

Е.В. Петрунина  
\_\_\_\_\_

(подпись) (Ф.И.О.)

## Содержание

1	Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине.....	4
2	Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	6
3	Структура и содержание дисциплины .....	6
3.1	Виды учебной работы и трудоемкость.....	6
3.2	Тематический план изучения дисциплины.....	6
3.3	Содержание дисциплины.....	7
3.4	Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий.....	7
3.5	Тематика курсовых проектов (курсовых работ).....	7
	<i>Не предусмотрено</i> .....	7
4	Учебно-методическое и информационное обеспечение .....	7
4.1	Нормативные документы и ГОСТы .....	7
4.2	Основная литература.....	7
4.3	Дополнительная литература.....	8
4.4	Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение .....	8
4.5	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	8
5	Материально-техническое обеспечение .....	9
5.1	Требования к оборудованию и помещению для занятий .....	9
5.2	Требования к программному обеспечению .....	9
6	Методические рекомендации .....	9
6.1	Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения.....	9
6.2	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	9
7	Фонд оценочных средств .....	10
7.1	Методы контроля и оценивания результатов обучения .....	10
7.2	Оценочные средства.....	12
	Приложение .....	13

## 1 Цели, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

К **основным целям** освоения дисциплины «Обеспечение эргономических условий обитаемости» относится:

- активно закрепить, обобщить, углубить и расширить знания, связанные с вредными физическими, химическими и биологическими факторами, действующими на человека на рабочих местах;
- приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для обеспечения эффективного функционирования человеко-машинных систем;
- формирование у студентов навыков проведения эргономической экспертизы технических устройств для учета человеческого фактора.

К **основным задачам** дисциплины относятся:

- приобретение навыков владения культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации;
- приобретение знаний основ воздействия факторов окружающей среды на организм человека, нормативные документы, регламентирующие обитаемость;
- приобретение навыков анализа условий на конкретных рабочих местах, а также оформления технических решений, обеспечивающих защиту от вредных факторов.

К **основным планируемым результатам** обучения относятся:

- способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
- способность разрабатывать проекты промышленных процессов и производств.

Обучение по дисциплине «Обеспечение эргономических условий обитаемости» направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование компетенций	Индикаторы достижения компетенции
УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<b>УК-3.1. Знает:</b> методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами <b>УК-3.2. Умеет:</b> разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту <b>УК-3.3. Владеет:</b> методами организации и управления коллективом, планированием его действий
ПК-1. Автоматизация и механизация производственных процессов механосборочного производства	<b>ИПК 1.1. Знает:</b> методы исследования и измерения трудовых затрат; основы психофизиологии, гигиены и эргономики труда; принципы выбора средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов; технические характеристики и функциональные возможности

	<p>программных средств автоматизации и механизации этапов производственных процессов; порядок и методы проведения патентных исследований; средства технологического оснащения, контрольно-измерительные приборы и инструменты; нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской документации; виды контроля и испытаний средств автоматизации и механизации; методы испытаний, правила и условия выполнения работ; правила разработки проектной, технической, технологической и эксплуатационной документации</p> <p><b>ИПК 1.2. Умеет:</b> выявлять материальные и информационные связи между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации; анализировать результаты замеров времени; выполнять патентный поиск, обзор научно-технической литературы по средствам и системам автоматизации и механизации; формулировать предложения по автоматизации и механизации; устанавливать исходные данные для проведения проектных и опытно-конструкторских работ; выбирать модели средств автоматизации и механизации; назначать требования к средствам автоматизации и механизации; оформлять техническое задание; оформлять инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту</p> <p><b>ИПК 1.3. Владеет:</b> методами: анализа оборудования, программных средств, средств технологического оснащения, средств измерения, приемов и методов работы, применяемых при выполнении производственных процессов; определения материальных и информационных связей между оборудованием, рабочими местами, структурными единицами подразделений, подразделениями организации; проведения патентных исследований; разработки предложений по внедрению автоматизации и механизации производственных процессов механосборочного производства; сбора исходных данных для проведения проектных и опытно-конструкторских работ; составления технических заданий</p>
--	---

	на разработку средств автоматизации и механизации производственных процессов; поиска и выбора программных средств автоматизации производственных процессов; подготовки технико-экономических обоснований эффективности внедрения средств автоматизации и механизации производственных процессов; разработки инструкций по эксплуатации и ремонту средств автоматизации и механизации
--	---

## 2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к числу учебных дисциплин по выбору студента, элективной части блока Б1 «Дисциплины (модули)». Дисциплина ведется на 2 курсе в 3 семестре.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со всеми остальными дисциплинами и практиками ООП.

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 часов).

### 3.1 Виды учебной работы и трудоемкость

#### 3.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры	
			3	
<b>1</b>	<b>Аудиторные занятия</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	
	В том числе:			
1.1	Лекции	18	18	
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	16	16	
<b>2</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>74</b>	<b>74</b>	
	В том числе:			
2.1	Подготовка к лекциям	30	30	
2.2	Подготовка к лабораторным	44	44	
<b>3</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>			
	Зачет			
	Итого:	<b>108</b>	<b>108</b>	

### 3.2 Тематический план изучения дисциплины

#### 3.2.1 Очная форма обучения

№ п/п	Разделы/темы дисциплины	Трудоемкость, час					Самостоятельная работа
		Всего	Аудиторная работа				
			Лекции	Семинарские/практические занятия	Лабораторные занятия	Практическая подготовка	

1	Раздел 1.					
1.1	Тема 1. Основные требования к среде обитания.	12	4			8
1.1.1	Лабораторная работа №1. Оценка требований обитаемости.	12			4	8
1.2	Тема 2. Обеспечение жизнедеятельности в обитаемом космическом объекте.	12	4			8
1.2.1	Лабораторная работа №2. Методы анализа безопасности.	14			6	8
1.5	Тема 3. Особенности построения систем жизнеобеспечения.	12	2			10
1.6	Лабораторная работа №3. Критерии и методы оценки безопасности.	16			6	10
1.7	Тема 4. Обитаемость планетных баз.	14	4			10
1.8	Тема 5. Особенности жизнеобеспечения космонавтов.	16	4			12
<b>Итого</b>		<b>108</b>	<b>18</b>		<b>16</b>	<b>74</b>

### 3.3 Содержание дисциплины

#### Раздел 1.

**Тема 1.** Основные требования к среде обитания.

**Тема 2.** Обеспечение жизнедеятельности в обитаемом космическом объекте.

**Тема 3.** Особенности построения систем жизнеобеспечения.

**Тема 4.** Обитаемость планетных баз.

**Тема 5.** Особенности жизнеобеспечения космонавтов.

### 3.4 Тематика семинарских/практических и лабораторных занятий

#### 3.4.1 Лабораторные занятия

**Лабораторная работа №1.** Оценка требований обитаемости.

**Лабораторная работа №2.** Методы анализа безопасности.

**Лабораторная работа №3.** Критерии и методы оценки безопасности.

### 3.5 Тематика курсовых проектов (курсовых работ)

*Не предусмотрено*

## 4 Учебно-методическое и информационное обеспечение

### 4.1 Нормативные документы и ГОСТы

1. ГОСТ Р 55241.1-2012/ISO/TR 9241-100:2010. Группа Э65. ...

### 4.2 Основная литература

1. Каменская, Е. Н. Психофизиологические и эргономические основы безопасности: учебное пособие / Е. Н. Каменская. - Ростов н/Д: ЮФУ, 2019. - 134 с. - ISBN 978-5-9275-3175-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927531752.html>
2. Аполлонский, С. М. Безопасность жизнедеятельности человека в электромагнитных полях: учеб. пособие / С. М. Аполлонский, Т. В. Каляда, Б. Е. Синдаловский. - Санкт-петербург : Политехника, 2012. - 263 с. (Сер. Безопасность жизни и деятельности) - ISBN 5-7325-0854-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5732508546.html>

### **4.3 Дополнительная литература**

1. Колесниченко, П. Л. Безопасность жизнедеятельности: учебник / Колесниченко П. Л. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 544 с. - ISBN 978-5-9704-5194-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451946.html>

### **4.4 Электронные образовательные ресурсы**

1. ЭОР в разработке

### **4.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

1. Microsoft Windows 10
2. LibreOffice.
3. WPS Office.
4. SoftMaker FreeOffice.
5. OpenOffice.

### **4.6 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. Архив научных журналов НЭИКОН  
<https://arch.neicon.ru/xmlui/>  
Доступ свободный
2. eLIBRARY.RU  
[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)  
Доступ свободный  
Необходима индивидуальная регистрация
3. eLIBRARY.ru (Архив журналов РАН)  
Российская академия наук и издательство «Наука» открыли свободный доступ к архивам журналов РАН на платформе eLIBRARY.ru  
<https://elibrary.ru/titlerefgroup.asp?titlerefgroupid=3>  
Доступ свободный  
Необходима индивидуальная регистрация
4. Books at JSTOR: Open Access  
<https://about.jstor.org/librarians/books/open-access-books-jstor/>  
Доступ свободный
5. Базы данных ИНИОН РАН  
<http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/>  
Доступ свободный
6. ВСЕНАУКА  
<https://vsenauka.ru/knigi/besplatnyie-knigi.html>  
Доступ свободный
7. Журнальный зал  
<https://magazines.gorky.media/>  
Доступ свободный
8. ИВИС  
Универсальная база данных электронных периодических изданий.  
<http://og-ti.ru/biblioteka/periodicheskie-izdaniya>



Доступ по подписке

9. КиберЛенинка

<http://openbooks.ifmo.ru/ru/>

Доступ свободный

11. Электронная библиотека РФФИ (РЦНИ)

Раздел сайта РФФИ (РЦНИ) «Библиотека» содержит издания по фундаментальным исследованиям в области естественных и гуманитарных наук.

<https://www.rfbr.ru/rffi/ru/books>

Доступ свободный,

регистрация необязательна

12. Справочные правовые системы КонсультантПлюс

[www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

## 5 Материально-техническое обеспечение

### 5.1 Требования к оборудованию и помещению для занятий

Лекционные занятия должны проводиться в специализированных аудиториях с комплектом мультимедийного оборудования и/или доской для записей материалов. Число рабочих мест в аудитории должно быть достаточным для обеспечения индивидуальной работы студентов..

### 5.2 Требования к программному обеспечению

Для выполнения лабораторных работ и самостоятельной работы необходимо следующее программное обеспечение:

1. Microsoft Windows 10, Microsoft Visual Studio Professional 2017.
2. Офисные приложения – Microsoft Office 2013(или ниже).
3. Matlab Simulink.

## 6 Методические рекомендации

### 6.1 Методические рекомендации для преподавателя по организации обучения

1. При подготовке к занятиям следует предварительно проработать материал занятия, предусмотрев его подачу точно в отведенное для этого время занятия. Следует подготовить необходимые материалы – теоретические сведения, задачи и др. При проведении занятия следует контролировать подачу материала и решение заданий с учетом учебного времени, отведенного для занятия.
2. При проверке работ и отчетов следует учитывать не только правильность выполнения заданий, но и оптимальность выбранных методов решения, правильность выполнения всех его шагов.

### 6.2 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи с учебным планом.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, готовятся к промежуточной аттестации, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

На занятиях студентов, в том числе предполагающих практическую деятельность, осуществляется закрепление полученных, в том числе и в процессе самостоятельной работы, знаний. Особое внимание обращается на развитие умений и навыков установления связи положений теории с профессиональной деятельностью будущего специалиста.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально. Контроль самостоятельной работы организуется в двух формах:

- самоконтроль и самооценка студента;
- контроль со стороны преподавателей (текущий и промежуточный).

Текущий контроль осуществляется на аудиторных занятиях, промежуточный контроль осуществляется на зачете и/или экзамене в письменной (устной) форме.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- сформированность компетенций;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

## 7 Фонд оценочных средств

### 7.1 Методы контроля и оценивания результатов обучения

Используемые виды контроля: предварительный, текущий; периодический; тематический, итоговый и отсроченный. Итоговый контроль проводится накануне перевода на следующую ступень обучения, его задача – зафиксировать минимум подготовки, который обеспечивает дальнейшее обучение. Введен постоянный контроль за процессом обучения – мониторинг.

По числу проверяемых и характеру вопросов вводится проверка - индивидуальная, фронтальная, комбинированная.

В процессе используются методы устного, письменного, практического, машинного контроля и самоконтроля.

Устный контроль – наиболее гибкий метод, применяется на всех этапах обучения. Письменный контроль экономичен во времени, отличается индивидуальным характером выполнения заданий. В учебном процессе практический контроль применяется для выявления умений.

Используется сочетание различных методов контроля - комбинированный.

Проверка успешности обучения: синтезированный и вероятностный методы проверки результатов обучения.

Синтезированный метод в учебном процессе используют для проверки системы знаний (основан на подборе наиболее обобщенных понятий). Вероятностные методы используют для проверки взаимосвязи знаний различных дисциплин. С этой целью вводится понятие «диагностический вес вопроса», определяемое как вероятность ответа на все вопросы при условии ответа на данный.

Предусмотрен тестовый контроль. Наряду с традиционными методами предусмотрен модульно-рейтинговые технологии контроля знаний. Учебный курс разбивается на темы и подтемы (модули). К каждому модулю разрабатывается система заданий, а знания проверяются с помощью теста.

Внедрена альтернативная форма тестовых заданий с помощью «портфолио».

Шкала и критерии оценивания результатов обучения

<b>УК-3 – Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;</b>				
<b>ПК-1 - Способность разрабатывать проекты промышленных процессов и производств</b>				
Показатель:	Критерии оценивания			
	Допороговое значение	Пороговое значение		
	2	3	4	5
<b>ЗНАЕТ –</b>	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся	Обучающийся

см. п. 1 рабочей программы дисциплины	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие указанных в п.1. знаний.	демонстрирует неполное соответствие указанных в п.1. знаний. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	демонстрирует частичное соответствие указанных в п.1. знаний. Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	демонстрирует полное соответствие указанных в п.1. знаний. Свободно оперирует приобретенными знаниями.
<b>УМЕЕТ</b> – см. п. 1 рабочей программы дисциплины	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени демонстрирует указанные в п.1. умения.	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие указанные в п.1. умений. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие указанные в п.1. умений. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие указанные в п.1. умений. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
<b>ВЛАДЕЕТ</b> – см. п. 1 рабочей программы дисциплины	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет указанными в п. 1 индикаторами.	Обучающийся в неполном объеме владеет указанными в п. 1 индикаторами. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей.	Обучающийся частично владеет указанными в п. 1 индикаторами. Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях,	Обучающийся в полном объеме владеет указанными в п. 1 индикаторами. Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

		Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	
--	--	---	---	--

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Описание</b>
Зачтено	Достигнуты пороговые значения для формируемых на момент проведения аттестации уровней компетенций. Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Не зачтено	Не достигнуто пороговое значение хотя бы для одного уровня формируемых на момент проведения аттестации компетенций. Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

## 7.2 Оценочные средства

7.3.1 Текущий контроль

7.3.2 Промежуточная аттестация

### **ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ: ЗАЧЕТ**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

К промежуточной аттестации допускаются только студенты, выполнившие все виды учебной работы, предусмотренные рабочей программой по дисциплине «Антропометрия и биомеханика при проектировании человеко-машинного взаимодействия» – выполнение и защита Курсового проекта согласно полученному заданию с достижением порогового значения оценки.

Фонды оценочных средств представлены в Приложении к рабочей программе.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ****«Обеспечение эргономических условий обитаемости»****1. КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ДИСЦИПЛИНЕ**

1. Массовый баланс человека и допустимые параметры окружающей среды.
2. Влияние на человека радиации, различных видов излучений и электромагнитных полей.
3. Влияние на работоспособность человека шумов, вибрации и освещенности.
4. Особенности функционирования организма человека в условиях невесомости.
5. Влияние на человека теплового стресса и утомления.
6. Водный баланс и требования к питьевой воде.
7. Методы и средства поддержания требуемого температурно-влажностного режима обитания.
8. Методы и средства регенерации атмосферы.
9. Восстановление воды с использованием физико-химических методов.
10. Методы и средства обеспечения людей питанием.
11. Поддержание здоровья людей в экстремальных условиях.
12. Развитие и совершенствования систем жизнеобеспечения людей.
13. Регенеративные системы биотехнического типа с высокой степенью замкнутости.
14. Проблемные вопросы межпланетных перелетов.
15. Влияние на экипаж радиации и его радиационная защита.
16. Проблемы обеспечения баз вне Земли энергией.
17. Проблемы выбора безопасной среды обитания.
18. Десатурация организма космонавтов как фактор их безопасности.
19. Автономные средства обеспечения жизнедеятельности космонавтов.
20. Требования по безопасности к системе «космонавт-обитаемый космос-среда».
21. Критерии и методы оценки безопасности.
22. Деятельность космонавтов в условиях стресса.
23. Специфика деятельности космонавта, выполняющего ремонт оборудования.
24. Деятельность космонавта, выполняющего роль эргатического резерва.
25. Оценка качества и достаточности подготовки организма человека к выполнению космических полетов.

**2. ТИПОВОЕ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

1. Методы и средства поддержания требуемого температурно-влажностного режима обитания.
2. Требования по безопасности к системе «космонавт-обитаемый космос-среда».