


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета


(подпись) Юнаков Л. П.
« 31 » 05 20 22
ФИО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Направление/специальность подготовки	24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика
Специализация/профиль/программа подготовки	Цифровые технологии проектирования и конструирования
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	А Ракетно-космической техники
Выпускающая кафедра	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ
Кафедра-разработчик рабочей программы	А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
4	7	3	108	51	34	0	17	57	0	0	57	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ
Гусева Вера Николаевна, к.т.н., доцент



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ**

Заведующий кафедрой Бородавкин В.А., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ

Заведующий кафедрой Бородавкин В.А., д.т.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ПСК-5.2 — способность проводить моделирование и оценивать эффективность функционирования изделий РКТ и применять с помощью компьютерных технологий, адекватный математический аппарат для их формализации, анализа и выработки вариантов решения
УК-1 — способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-4 — способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ПСК-5.2

знания:

Процедура принятия решений, природа ограничений, носители функциональных и ресурсных свойств, понятия частный критерий и функция полезности. Влияние степени неопределенности информации на обоснование критериев принятия решений.;;

умения:

Формализовать задачу принятия решения, установив ограничения, сформулировав критерий принятия решения и указав возможные альтернативы.;;

навыки:

Использование алгоритмов выбора решений при решении задач в условиях определенности, риска и нестохастической неопределенности.;;

УК-1

знания:

существенные свойства технических систем, значимые при анализе информации о сравниваемых объектах. Связь системной природы объектов с проблемой компромисса при принятии решений.;;

умения:

Анализировать научно-техническую информацию об изучаемых объектах и формулировать задачу принятия решения с учетом их системной природы.;;

навыки:

Анализировать научно-техническую информацию об изучаемых объектах и формулировать задачу принятия решения с учетом их системной природы.;;

УК-4

знания:

Основные понятия процедуры принятия решений: ограничение, критерий, ресурс, функциональное свойство, альтернатива, параметрическое множество; условия риска, нестохастической неопределенности, активного противодействия.;;

умения:

Устно и письменно формулировать задачи принятия решений в условиях определенности, риска и стохастической неопределенности. Формулировка задачи анализа ситуаций в условиях активного противодействия.;;

навыки:

Классификация задач принятия решений и выбор путей решения задач различного класса. Владение методами решения задач в условиях определенности. Интерпретация результатов выбора решений в условиях риска и нестохастической неопределенности.

Формализация игровых ситуаций в играх 2-х лиц.;;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению 24.03.01 *Ракетные комплексы и космонавтика*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **УСТРОЙСТВО И ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ, СИСТЕМЫ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА, ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**.

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ИЗДЕЛИЙ РКТ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, СИНТЕЗ РАКЕТНЫХ СИСТЕМ**.

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-6 — Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники
- УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-5.2	УК-1	УК-4
4	7	Раздел 1. Введение. Цель и задачи курса. Основные понятия и определения. Основные признаки классификации задач принятия решений. Субъективизм в принятии решений. Различие функций лица, принимающего решение (ЛПР), и операциониста, подготавливающего информацию для ЛПР.	3	2	2	0	1	20	10	10
4	7	Раздел 2. Задачи векторной оптимизации. Природа многокритериальности. Особенности многокритериальных задач, решаемых в условиях определенности. Понятие абсолютно важного критерия. Лексикографическое упорядочение критериев. Методы решения многокритериальных задач. Анализ проектных решений с использованием комплексных критериев. Функция ценности (полезности) в условиях определенности. Интегральные критерии принятия решений как частные случаи функций полезности. Использование линий равной полезности для анализа решений и их обоснования. Проблема субъективности решения при объективных моделях, природа компромисса. Понятие оптимума по Парето. Примеры Парето оптимальных решений, графическое представление области оптимума по Парето для задачи проектирования БР.	39	19	10	9	20	35	35	35
4	7	Раздел 3. Шкалы измерения критериев. Идеальная шкала (шкала отношений), интервальная шкала, ранговая шкала (шкала порядка), номинальная шкала. Возможности шкал.	2	1	1	0	1	10	5	5
4	7	Раздел 4. Принятие решений в условиях риска. Особенности задач, решаемых в условиях риска. Примеры условий риска при решении задач проектирования. Критерии принятия решений в условиях риска. Проблема учета субъективного отношения к риску. Функция полезности в условиях риска. ЛПР, склонный к риску, безразличный к риску, не склонный к риску.	28	12	8	4	16	20	30	30
4	7	Раздел 5. Принятие решений в условиях неопределенности. Особенности формирования критерия в условиях нестохастической неопределенности.	4	2	2	0	2	10	5	5
4	7	Раздел 6. Принятие решений в условиях активного противодействия. Основные понятия теории игр. Оценка стратегий. Анализ ситуаций. Предпочтительные ситуации. Ситуации, оптимальные по Парето. Трактовки равновесия интересов. Концепция приемлемости ситуации. Бескоалиционные конечные игры двух лиц с нулевой суммой. Понятие седловой точки.	32	15	11	4	17	5	15	15
Всего за 7 семестр			108	51	34	17	57	100	100	100
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 2. Задачи векторной оптимизации.	Методы решения многокритериальных задач. Сравнительный анализ проектных решений для БР, полученных с использованием различных комплексных критериев.	9
2	Раздел 4. Принятие решений в условиях риска.	Критерии принятия решений в условиях риска. Решение задач по теме.	2
3		Проблема учета субъективного отношения к риску. Функция полезности в условиях риска. ЛПР склонный к риску, безразличный к риску, не склонный к риску. Контрольная работа №1 - учет субъективного отношения к риску.	2
4	Раздел 6. Принятие решений в условиях активного противодействия.	Оценка стратегий. Анализ ситуаций. Предпочтительные ситуации. Ситуации, оптимальные по Парето. Трактовки равновесия интересов. Решение задач по теме.	2
5		Концепция приемлемости ситуации. Бескоалиционные конечные игры двух лиц с нулевой суммой. Понятие седловой точки. Контрольная работа №2	2

	Всего за 7 семестр	17
--	--------------------	----

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Введение.	Подготовка к восприятию материала по теме.	1
2	Раздел 2. Задачи векторной оптимизации.	Подготовка восприятию лекций по теме «Векторная оптимизация» и к выполнению и защите практического задания №1. Методы решения многокритериальных задач. Оформление отчета по результатам выполнения задания №1	20
3	Раздел 3. Шкалы измерения критериев.	Подготовка к восприятию лекционного материала по теме.	1
4		Подготовка к восприятию лекционного материала по теме.	6
5	Раздел 4. Принятие решений в условиях риска.	Подготовка к контрольной работе по теме «Субъективное отношение к риску». Проблема учета субъективного отношения к риску. Функция полезности в условиях риска. ЛПР, склонный к риску, безразличный к риску, не склонный к риску.	10
6	Раздел 5. Принятие решений в условиях неопределенности.	Проблема формализации комплексных критериев для разных психологических типов ЛПР.	2
7	Раздел 6. Принятие решений в условиях активного противодействия.	Подготовка к восприятию лекционного материала по теме	4
8		Подготовка к контрольной работе по теме: «Трактовки равновесия интересов».	13
Всего за 7 семестр			57

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
7	ТекК				ТекК	ДР			ТекК	ДР	ТекК		ВПЗ			ДР	ВПЗ, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- ТекК – вопросы для текущего контроля;
- ВПЗ – вопросы/задания по темам ПЗ;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. . Мир измерений. М.: Стандарты и качество, 2001, эл. рес.
2. А. И. Голубева, Л. В. Сологубова. . Основы теории риска. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 1998, 56 экз.
3. В. П. Невежин. . Теория игр. Примеры и задачи. М.: Форум, 2012, 28 экз.
4. Е. Е. Воробьева, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, эл. рес.
5. Л. Н. Бызов, С. К. Савельев. . Моделирование. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009, эл. рес.
6. О. И. Ларичев. . Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных Странах. М.: Логос, 2002, 8 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология. М.: Высш. шк., 2001, 1 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Вестник воздушно-космической обороны;
2. Вопросы оборонной техники. Серия 16;
3. Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://znaytovar.ru/new2619.html> — Виды шкал и их особенности.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
- <http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voenmeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/> - КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. Аудитория с числом посадочных мест не меньше количества обучающихся.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-5.2 способность проводить моделирование и оценивать эффективность функционирования изделий РКТ и применять с помощью компьютерных технологий, адекватный математический аппарат для их формализации, анализа и выработки вариантов решения;

УК-1 способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;

УК-4 способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с принятием решений на различных этапах жизненного цикла объектов ракетно-космической техники с учетом степени неопределенности исходной информации и субъективизма лиц, принимающих решение (ЛПР).

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**34 ч.**), практические занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**57 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 51 ч. аудиторных занятий, и 57 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Введение.		
Подготовка к восприятию материала по теме.	О. И. Ларичев. . Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных Странах: М.: Логос, 2002 (1) Е. Е. Воробьева, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1)	1
Итого по разделу 1		1
Раздел 2. Задачи векторной оптимизации.		
Подготовка восприятию лекций по теме «Векторная оптимизация» и к выполнению и защите практического задания №1. Методы решения многокритериальных задач. Оформление отчета по результатам выполнения задания №1	Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология: М.: Высш. шк., 2001 (2)	20
Итого по разделу 2		20
Раздел 3. Шкалы измерения критериев.		
Подготовка к восприятию лекционного материала по теме.	. Мир измерений: М.: Стандарты и качество, 2001 (1)	1
Итого по разделу 3		1
Раздел 4. Принятие решений в условиях риска.		
Подготовка к восприятию лекционного материала по теме.	А. И. Голубева, Л. В. Сологубова. . Основы теории риска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 1998 (все)	6
Подготовка к контрольной работе по теме «Субъективное отношение к риску». Проблема учета субъективного отношения к риску. Функция полезности в условиях риска. ЛПР, склонный к риску, безразличный к риску, не склонный к риску.	Л. Н. Бызов, С. К. Савельев. . Моделирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (1) Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология: М.: Высш. шк., 2001 (2)	10
Итого по разделу 4		16

Раздел 5. Принятие решений в условиях неопределенности.		
Проблема формализации комплексных критериев для разных психологических типов ЛПР.	Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология: М.: Высш. шк., 2001 (2)	2
Итого по разделу 5		2
Раздел 6. Принятие решений в условиях активного противодействия.		
Подготовка к восприятию лекционного материала по теме	Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология: М.: Высш. шк., 2001 (8)	4
Подготовка к контрольной работе по теме: «Трактовки равновесия интересов».	В. П. Невежин. . Теория игр. Примеры и задачи: М.: Форум, 2012 (все)	13
Итого по разделу 6		17

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы для текущего контроля

Оценивается освоение тем разделов 1, 3 и 5 лекций в форме собеседования по вопросам, связанным с практическим заданием №1 и практическим занятием по теме раздела 3. Критерий - умение использовать введенные понятия.

Вопросы/задания по темам ПЗ

Оценивается освоение темы раздела 2 в форме собеседования по отчету о выполнении ПЗ№1. Критерии оценивания: в случае если оформление отчета, доклад студента по выполненной работе и ответы на вопросы преподавателя во время защиты соответствуют требованиям, предъявляемым к знаниям студента по данному практическому занятию, отчет по практическому занятию считается принятым.

Основаниями для дополнительной доработки отчета являются:

- небрежное выполнение,
- низкое качество графического материала (неверный выбор масштаба чертежей, отсутствие указания единиц измерения на графиках),

Отчет не может быть принят и подлежит доработке в случае:

- отсутствия необходимых разделов,
- отсутствия необходимого графического материала,
- некорректной обработки результатов.

Примерный перечень вопросов по одному из заданий, выполняемому на практическом занятии приведен в УМК. Вопросы выдаются студенту выборочно. Практикуется как индивидуальная, так и групповая сдача работы, реализуемая в виде «круглого стола».

Рценивается освоение тем 5 и 6 по выполнению и защите контрольных работ №1 и №2 соответственно. Контрольная работа – оценивается по предъявленному в письменном виде решению задачи.

Контрольная работа оценивается на «отлично» при четком, полном и логичном обосновании всех действий, а также при правильности ответа. Оценкой «хорошо» контрольная работа оценивается в случае наличия недочетов в изложении, не повлекших за собой ошибок в решении. Оценкой «удовлетворительно» оценивается формально правильное решение при нечетком обосновании и небрежном оформлении.

Если в плановый срок проведения контрольной работы в соответствии с графиком контрольных мероприятий студентом получена оценка не ниже «удовлетворительно», ему зачитываются все темы этой контрольной работы. При отсутствии положительной оценки в плановый срок студенту необходимо полностью или частично переписывать контрольную работу в часы плановых консультаций и приема задолженностей вплоть до успешного решения хотя бы одной задачи по каждой предусмотренной для нее теме.

Допускается повторное выполнение контрольных работ с целью повышения оценки.

Зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в

соответствии с графиком раздела 4.

Зачет оформляется при условии выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий (защиты выполненного задания практических занятий, защиты контрольных работ) и по результатам ответов на вопросы, выносимых на зачет.

Перечень вопросов к зачету представлен в УМК дисциплины.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ПСК-5.2	УК-1	УК-4	
4	7	Раздел 1. Введение.	3	2	2	0	1	20	10	10	Вопросы для текущего контроля
4	7	Раздел 2. Задачи векторной оптимизации.	39	19	10	9	20	35	35	35	Вопросы/ задания по темам ПЗ
4	7	Раздел 3. Шкалы измерения критериев.	2	1	1	0	1	10	5	5	Вопросы для текущего контроля
4	7	Раздел 4. Принятие решений в условиях риска.	28	12	8	4	16	20	30	30	Вопросы/ задания по темам ПЗ
4	7	Раздел 5. Принятие решений в условиях неопределенности.	4	2	2	0	2	10	5	5	Вопросы для текущего контроля
4	7	Раздел 6. Принятие решений в условиях активного противодействия.	32	15	11	4	17	5	15	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
Всего за 7 семестр			108	51	34	17	57	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100	100	100	