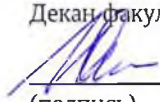


УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 Юнаков Л. П.

(подпись) ФИО

« 31 » 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ

Направление/специальность подготовки	27.05.01 Специальные организационно-технические системы
Специализация/профиль/программа подготовки	Внешнее проектирование и эффективность авиационных и ракетных организационно-технических систем
Уровень высшего образования	Специалитет
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	8	3	108	51	34	0	17	57	0	0	57	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

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

27.05.01 Специальные организационно-технические системы

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:

ОПК-4 — способен определять критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов разработки в области специальных организационнотехнических систем
ПСК-02 — способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования специальных ОТС и их подсистем
ПСК-08 — способен применять методологию концептуального (внешнего) проектирования при формировании технического задания на разработку ракетных комплексов

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-4

знания:

Роль основных характеристик объектов ракетостроения в процедуре принятия решений. Процедура принятия решения. Компромисс в принятии проектных решений. Субъективизм лиц, принимающих решение;;

умения:

Использовать знания для устной и письменной формулировки задачи принятия решений в условиях определенности, риска и нестохастической неопределенности; постановки задач выбора оптимальных решений в рамках отрасли и за её пределами;; разработки математических моделей критериев принятия решений..

Интерпретация результатов выбора решений в условиях риска и нестохастической неопределенности;;

навыки:

Использование компьютерных технологий на стадиях анализа и синтеза проектных решений;.

ПСК-02

знания:

Знание об основных свойствах СОТС, являющихся ключевыми при постановке задачи выбора решений и при анализе результатов;;

умения:

Формировать алгоритм действий в процессе решения проектных задач, выявлять ограничения и критерии в проектных задачах. Умение обосновывать пространство решений с учетом многокритериальности, рисков и неопределенностей;;

навыки:

Использования компьютерных технологий для реализации алгоритмов действий в процессе принятия решений с учетом многокритериальности, рисков и неопределенностей;.

ПСК-08

знания:

Логика формирования требований к СОТС, обеспечивающих выполнение требуемых функций, с учетом необходимости искать компромисс свойств;

умения;;

умения:

Умение конкретизировать условия принятия решения с целью правильного формирования критерия принятия решений. Умение использовать понятие оптимум по Парето, формируя пространство компромиссных решений;;

навыки:

Навык владения различными инструментами информационных технологий для решения задач в условиях определенности, риска и нестохастической неопределенности;.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *27.05.01 Специальные организационно-технические системы*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ, РАКЕТНЫЕ СИСТЕМЫ В БОЕВЫХ ПРОСТРАНСТВАХ, ОБЩАЯ ТЕОРИЯ ИЗМЕРЕНИЙ, МОДЕЛИ ОТС И ПРОЦЕССОВ ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ.**

Содержание дисциплины является основой для освоения дисциплин: **ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ, МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРАКТИКУМ ПО ОЦЕНКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЛОЖНОСТИ СИСТЕМ.**

Предварительные компетенции, сформированные у обучающегося до начала изучения дисциплины:

- ОПК-2 — способен формулировать задачи управления в специальных организационно-технических системах и обосновывать методы их решения
- ОПК-7 — способен аргументировано выбирать и обосновывать, а также разрабатывать схемотехнические, системотехнические и аппаратно- программные решения управления сложными техническими объектами и технологическими процессами и реализовывать их на практике
- ПСК-02 — способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования специальных ОТС и их подсистем
- УК-1 — Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
- УК-6 — способен определять и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

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		ОПК-4	ПСК-02	ПСК-08
4	8	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	5	5	10
4	8	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	30	50
4	8	Раздел 3. Шкалы измерения критериев. Идеальная шкала (шкала отношений), интервальная шкала, ранговая шкала (шкала порядка), номинальная шкала. Возможности шкал.	2	1	1	0	1	5	10	10
4	8	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	20	15
4	8	Раздел 5. Принятие решений в условиях неопределенности. Особенности задач, решаемых в условиях неопределенности. Критерии оптимальности в условиях неопределенности. Роль субъективного фактора.	4	2	2	0	2	5	5	10
4	8	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	30	30	5
Всего за 8 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. 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 8 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 к 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	Раздел 4. Принятие решений в условиях риска.	Подготовка к восприятию лекционного материала по теме. по теме	6
5		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		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 8 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
8			ТекК			ДР				ДР	ТекК			Контр.Р.		ДР	Контр.Р., диф. зач.

Условные обозначения:

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

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

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

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный 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, 70 экз.
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 академии военных наук;
2. Вестник воздушно-космической обороны;
3. Вопросы оборонной техники. Серия 16;
4. Известия Российской академии ракетных и артиллерийских наук.

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

1. <https://repository.library.voenmeh.ru/jspui/> — Репозиторий библиотеки "БГТУ" ВОЕНМЕХ им. Д.Ф. Устинова: Главная страница; <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань; <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.; — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
2. <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 **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению 27.05.01 *Специальные организационно-технические системы*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-4 способен определять критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов разработки в области специальных организационнотехнических систем;

ПСК-02 способен осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования специальных ОТС и их подсистем;

ПСК-08 способен применять методологию концептуального (внешнего) проектирования при формировании технического задания на разработку ракетных комплексов.

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

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;
- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный 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.	Е. Е. Воробьева, В. Ю. Емельянов. . Теория принятия решений: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (1) О. И. Ларичев. . Теория и методы принятия решений, а также Хроника событий в Волшебных Странах: М.: Логос, 2002 (1)	1
Итого по разделу 1		1
Раздел 2. Задачи векторной оптимизации.		
Подготовка к 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. по теме	Е. С. Вентцель. . Исследование операций. Задачи, принципы, методология: М.: Высш. шк., 2001 (2)	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.	А. И. Голубева, Л. В. Сологубова. . Основы теории риска: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 1998 (все) Л. Н. Бызов, С. К. Савельев. . Моделирование: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (1)	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;
- контрольная работа;
- дифференцированный 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. Примерный перечень вопросов приведен в УМК дисциплины.

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. Практикуется как индивидуальная, так и групповая сдача работы, реализуемая в виде «круглого стола».

Контрольная работа

Оценивается освоение тем 5 и 6 в форме выполнения и защиты 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.
- «хорошо» контрольная работа оценивается в случае наличия недочетов в изложении, не повлекших за собой ошибок в решении.
- «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.

Дифференцированный 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.

Оформляется по результатам выполнения предусмотренных рабочей программой контрольных мероприятий: защиты выполненного задания и контрольных работ практических занятий.

Оценка за дифференцированный зачет складывается из:

- оценки по результатам выполнения и защиты практического задания;
- оценки решения контрольных работ;
- оценки по результатам собеседования в соответствии с перечнем вопросов, выносимых на дифференцированный зачет.

Примерный перечень вопросов в УМК дисциплины.

Критерии оценивания:

- правильные полные и четкие ответы на все вопросы преподавателя, при технически грамотном представлении, – «отлично»;
- правильные, но недостаточно полные и четкие ответы на поставленные преподавателем вопросы, при грамотном представлении материала – «хорошо»;
- правильные ответы на большую часть поставленных вопросов при недостаточном полном их освещении при достаточном грамотном оформлении материала – «удовлетворительно»;
- неправильные и неполные ответы на все поставленные преподавателем вопросы при технически неграмотном изложении – «не зачтено».

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		ОПК-4	ПСК-02	ПСК-08	
4	8	Раздел 1. Введение.	3	2	2	0	1	5	5	10	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 2. Задачи векторной оптимизации.	39	19	10	9	20	35	30	50	Вопросы/ задания по темам ПЗ
4	8	Раздел 3. Шкалы измерения критериев.	2	1	1	0	1	5	10	10	Вопросы для текущего контроля
4	8	Раздел 4. Принятие решений в условиях риска.	28	12	8	4	16	20	20	15	Вопросы/ задания по темам ПЗ
4	8	Раздел 5. Принятие решений в условиях неопределенности.	4	2	2	0	2	5	5	10	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Контрольная работа
4	8	Раздел 6. Принятие решений в условиях активного противодействия.	32	15	11	4	17	30	30	5	Вопросы/ задания по темам ПЗ, Контрольная работа
Всего за 8 семестр			108	51	34	17	57	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	51	34	17	57	100	100	100	