

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)
Воткинский филиал



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы теории критичности и развития в ракетной техники
(наименование – полностью)

специальность 24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
код, наименование – полностью

специальность 24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
код, наименование – полностью

специализация Ракетно-космические композитные конструкции
наименование – полностью

уровень образования: _____ специалитет _____
удалить ненужные варианты

форма обучения: _____ очная 4 _____ зачетных единиц(ы)

Кафедра Ракетостроение

полное наименование кафедры, представляющей рабочую программу

Составитель: Уразбахтина Анжелика Юрьевна, к.т.н., доцент

Ф.И.О.(полностью), степень, звание

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования и рассмотрена на заседании кафедры «Ракетостроение»

Протокол от 03.04.26 № 4

И.о. заведующего кафедрой «Ракетостроение»



/ Ф. А. Уразбахтин

СОГЛАСОВАНО:

Количество часов рабочей программы и формируемые компетенции соответствуют учебному плану 24.05.01 «Проектирование. Производство и эксплуатация ракет и ракетных комплексов». Специализация: Ракетно-космические композитные конструкции

Протокол заседания учебно-методической комиссии по УГСН 24.00.00 «Авиационная и ракетно-космическая техника» от 03.04.26 № 4

Председатель учебно-методической комиссии по УГСН 24.00.00 «Авиационная и ракетно-космическая техника»



/Ф- А. Уразбахтин
03.04.2026

Руководитель образовательной программы
24.05.01 «Проектирование. Производство и эксплуатация ракет и ракетных комплексов». по
Воткинскому филиалу



/Ф- А. Уразбахтин
03.04.2026

Аннотация к дисциплине

Название дисциплины	<i>Основы теории критичности и развития в ракетной технике</i>
Направление (специальность) подготовки	24.05.01 Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов
Направленность (профиль/программа/<u>специализация</u>)	Ракетно-космические композитные конструкции
Место дисциплины	Обязательная часть Блока 1. Дисциплины (модули)
Трудоемкость (з.е. / часы)	4 з.е. / 144 часов
Цель изучения дисциплины	Подготовка к производственно-технологической деятельности для поиска и анализа данных, организации и администрировании банков знаний, эффективного использования программ и программного обеспечения с использованием современных технологий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-6. Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники.
Содержание дисциплины (основные разделы и темы)	Определение критического мышления. Логическое обоснование: теория и практика. Логичность. Основы конфликтологии. Критическое отношение и цифровые технологии. Критические ситуации и методы их преодоления.
Форма промежуточной аттестации	Зачет

1. Цели и задачи дисциплины:

Целью освоения дисциплины является Подготовка к производственно-технологической деятельности для поиска и анализа данных, организации и администрировании банков знаний, эффективного использования программ и программного обеспечения с использованием современных технологий.

Задачи дисциплины:

- формирование системного мышления в процессе формирования и развития конструкторской деятельности;
- познание механизма творческого мышления в конфликтных ситуациях;
- изучение принципов причинно-следственного подхода к построению моделей событий и процессов в сложных технических системах;
- изучение основ теории критичности технических систем.

2. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы **Знания**, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Знать
1.	Механизм критического мышления исследователя в процессе анализа работы конструкций, узлов и агрегатов ракетной техники; принципы поиска, сбора и обработки информации для решения поставленных задач;
2.	диаграмму причинно-следственной связи и критичных элементы в особо ответственных технологических процессах.
3.	основные положения теории критических ситуаций и методы конфликтологии, в деловом взаимодействии, а также стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели.

Умения, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Уметь
1.	анализировать причины и принимать решение по устранению отклонений от технологического процесса и от требований конструкторской документации и производить критический анализ с учетом последствий этих отклонений;
2.	использовать нормативную документацию при работе с несоответствующей требованиям продукцией, по организации и порядку проведения исследований в целях выявления причин возникновения дефекта;
3.	проводить авторский надзор при изготовлении и эксплуатации ракетной техники, а также работ по аттестации критичных ее составных частей, систем и агрегатов

Навыки, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Владеть
1.	методами критического анализа и синтеза информации, полученными из разных источников в рамках поставленных задач; навыками формулирования и аргументирования выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата;
2.	методами решения задач профессиональной деятельности с учётом наличия ресурсов и ограничений;

3.	работы с документами по организации нормирования труда, выявлению критических ситуаций в работе коллектива
----	--

Компетенции, приобретаемые в ходе освоения дисциплины

Компетенции	Индексы компетенций	Знания	Умения	Навыки
ОПК-6. Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-6.1. Знать: - конструкции изделий ракетной техники, сборочной оснастки и испытательного стендового оборудования на сходные агрегаты и одноименные испытания, а также функциональные возможности испытательного оборудования и стендов; - перечень критичных и особо ответственных элементов конструкции, технологические процессы (операции), критичные и особо применяемого в технологическом процессе; - нормативную документацию по работе с несоответствующей продукцией, по организации и порядку проведения исследований в целях выявления причин возникновения дефекта, а также руководящие, нормативные и методические документы по организации нормирования труда.	1	2	3
	ОПК-6.2. Уметь: - читать конструкторскую документацию изделия, чертежи на средства технологического оснащения и стенды для испытания узлов, агрегатов ракетной техники, а также работать с конструкторской и технологической документации разработчика; - анализировать причины и принимать решение по устранению отклонений от технологического процесса и от требований конструкторской документации и производить анализ возможных отклонений от технологического процесса и определение последствий этих отклонений; - выстраивать диаграмму причинно-следственной связи, а также составлять перечень критичных и особо ответственных технологических процессов.	2	1	2

	ОПК6.3. Владеть навыками: - установления и предотвращения возникновения причин отклонений от конструкторской документации с разработкой мероприятий; - проведение авторского надзора при изготовлении ракетной техники, работ по аттестации критичных и особо ответственных технологических процессов, а также контроля эксплуатации ракетной техники, ее составных частей, систем и агрегатов; - выявление причин и устранение дефектов на изделиях, проведения замера параметров, имеющих отклонения от конструкторской документации, а также контроля выполнения мероприятий, установленных в карточках разрешения.	3	3	1
--	---	---	---	---

3. Место дисциплины в структуре ООП:

Дисциплина относится к Обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули).

Дисциплина изучается на 5 курсе в 10 семестре.

Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении дисциплин (модулей): Основы проектной деятельности, Теория вероятности и математическая статистика, Основы математического моделирования и теории подобия в ракетной технике, Организация и управление машиностроительным производством, Теория поиска и принятия решений, Конструирование ракет.

Перечень последующих дисциплин (модулей), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной (модулем):

Управление эксплуатацией ракет, Экономика машиностроительного производства, Преддипломный семинар, ВКР, Курсовые работы и проекты, Производство элементов ракет из композитных материалов.

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплин

№ п/ п	Раздел дисциплины. Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Всего часов на раздел	Семестр	Распределение трудоемкости раздела (в часах) по видам учебной работы					Содержание самостоятельной работы
				контактная				СРС	
				лек	пр	лаб	КЧА		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Определение критического мышления.	7	10	6	4	2			Подготовка к защитам лабораторных работ и заданий, выданных на практических занятиях. Подготовка к зачету

2	Логическое обоснование: теория и практика. Логичность.	7	10	6	2	4			Подготовка к защитам лабораторных работ и заданий, выданных на практических занятиях. Подготовка к зачету
3	Основы конфликтологии.		10	6	4	2			Подготовка к защитам лабораторных работ и заданий, выданных на практических занятиях. Подготовка к зачету
4	Критическое отношение и цифровые технологии.		10	6	2	4			Подготовка к защитам лабораторных работ и заданий, выданных на практических занятиях. Подготовка к зачету
5	Критические ситуации и методы их преодоления в технике.		10	8	4	4			Подготовка к защитам лабораторных работ и заданий, выданных на практических занятиях. Подготовка к зачету
Всего 10 семестр		144	10	32	16	16	0,4	39,6	

4.2. Содержание разделов курса и формируемых в них компетенций

№ п/п	Раздел дисциплины	Коды компетенции и индикаторов	Знания	Умения	Навыки	Форма текущего контроля
1	Определение критического мышления.	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	1	2	3	Конспект лекций. Отчеты о выполнении практической и лабораторной работ.
2	Логическое обоснование: теория и практика. Логичность.	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	2	1	2	Конспект лекций. Отчеты о выполнении практической и лабораторной работ.
3	Основы конфликтологии.	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	3	3	1	Конспект лекций. Отчеты о выполнении практической и лабораторной работ.
4	Критическое отношение и цифровые технологии	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	1	2	3	Конспект лекций. Отчеты о выполнении практической и лабораторной работ.

5	Критические ситуации и методы их преодоления в технике.	ОПК-6.1 ОПК-6.2 ОПК-6.3	2	1	1	Конспект лекций. Отчеты о выполнении практической и лабораторной работ
---	---	-------------------------------	---	---	---	---

4.3. Наименование тем лекций, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекций	Трудоемкость (час)
1.	1.	Необходимость критического мышления. Элементы критического мышления: скептицизм и объективность, Борьба с предвзятостью, быстрое и медленное мышление. Инструментарий критического мышления.	6
2.	2.	Логика. Допущения. Предпосылки и выводы. Реконструкция аргумента. Пошаговое руководство по реконструкции аргумента. Принимаемые допущения. Комплексный метод. Дедукция: необходимые и достаточные условия. Проблемы неопределенности.	6
3.	3.	Цели и задачи конфликтологии. История становления. Практические знания. Объект и граница конфликта. Форма проявления. Виды конфликтов с учетом мотивации конфликта. Поведение в конфликте. Механизмы искажения информации.	6
4.	4.	Поиск, критический анализ и синтез информации. Применение системного подхода для решения поставленных задач. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач. Прикладные аспекты решения проблем критичности в профессиональной инженерной деятельности конструктора.	6
5.	5.	Определение критической ситуации. Выделение технической системы для исследования критичности. Анализ функционирования технических систем. Накопление и расход энергозапаса исследуемой технической системы. Методы преодоления критических ситуаций. Аппарат исследования.	8
Всего 10 семестр			32

4.4. Наименование тем практических занятий, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоемкость (час)
1.	1.	Определение активности вербального и наглядно-образного	4
2.	2.	Исследование влияния прошлого опыта на способ решения	2
3.	2.	Методика «Интеллектуальная лабильность»	4
4.	3.	Методика оценки логического мышления	2
5.	3.	Изучение индивидуальных особенностей мышления	4
Всего 10 семестр			16

4.5. Наименование тем лабораторных работ, их содержание и объем в часах

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудоем - кость (час)
1.	1	Выявление видов мыслительных стратегий в процессе решения задач	2
2.	1	Методика Дембо-Рубинштейн. Проба Эббингауза	4
3.	2	Метод исследования уровня притязаний	2
4.	2	Методика исследования быстроты мышления	4
5.	2	Оценка понятийного мышления с помощью методики «сравнение	
		Всего 10 семестр	16

5. Оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

Для контроля результатов освоения дисциплины проводятся:

– *защиты отчетов о выполнении практических и лабораторных работ на темы*

Примечание: Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины – зачет.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

а) основная литература

1. Джон, О'Кифф. Нешаблонное мышление : проверенная методика достижения амбициозных целей / О'Кифф Джон ; перевод Ю. Гольдберг. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 278 с. — ISBN 978-5-00057-197-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/39301.html> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Белоусова, А. К. Стиль мышления : учебное пособие / А. К. Белоусова, В. И. Пищик. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2011. — 168 с. — ISBN 978-5-9275-0833-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47142.html> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.
3. Завалишина, Д. Н. Практическое мышление. Специфика и проблемы развития / Д. Н. Завалишина ; составители В. А. Солодков. — Москва : Институт психологии РАН, 2005. — 376 с. — ISBN 5-9270-0063-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/15574.html> (дата обращения: 15.06.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

б) дополнительная литература

4. Мещерякова, К.В. Особенности экспериментально-психологического исследования нарушений критичности при судебно-психологической экспертизе. / К.В. Мещерякова, А.Ю. Рязанова // Вестник ЮУрГУ, Серия Психология, 2008, выпуск 3. – №3 – с. 67 –70.
5. Критическое мышление и логика: инструменты, статьи, пособия, материалы, семинары, тренинги, курсы. - [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://evolkov.nel/crilic.lhink/indcx.html> От исследовательского подхода в обучении к самостоятельному открытию [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://www.edu-cao.ru/indcx.php?option=com_content&task=view&id=110&Itemid=59 . -24.01.2014г.

в) методические указания

6. Черемискина И. И. Методические указания для практических занятий по курсу «Специальный практикум по психологии». Методики диагностики свойств мышления. — Владивосток: Морской гос. ун-т, 2008. -52с.

г) перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет

- Библиотечная система ФГБОУ ВО ИжГТУ имени М.Т.Калашникова

[http://94.181.117.43/cgi-](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

[bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://94.181.117.43/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

- ЭБС IPRbooks - учебники и учебные пособия, монографии, производственно-практические, справочные издания, деловая литература. Ежемесячное пополнение новыми электронными изданиями, периодикой <https://www.iprbookshop.ru/>

- Библиографическая БД <https://elibrary.ru/>

- Платформа SpringerLink SpringerNature <https://rd.springer.com/> и <http://materials.springer.com/>

- База данных zbMath <https://zbmath.org/>

- Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>

д) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Office (лицензионное ПО)
- Онлайн – калькуляторы различных типов

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

1. Лекционные занятия

Учебные аудитории для лекционных занятий укомплектованы мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации для большой аудитории (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

2. Практические занятия

Учебная аудитория (ауд. № 205, адрес: 427430, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. П.И. Шувалова, д. 1) для практических занятий укомплектована специализированной мебелью и компьютерными средствами обучения (ПК) с доступом к сети Интернет и электронной информационно-образовательной среде ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова».

3. Самостоятельная работа

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова» (ауд. № 224, адрес: 427430, Удмуртская Республика, г. Воткинск, ул. П.И. Шувалова, д. 1).

При необходимости рабочая программа дисциплины (модуля) может быть адаптирована для обеспечения образовательного процесса инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, в том числе для обучения с применением дистанционных образовательных технологий. Для этого требуется заявление студента (его законного представителя) и заключение психолого-медико-педагогической комиссии (ПМПК).

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Воткинский филиал
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

Оценочные средства

по дисциплине

Основы теории критичности и развития в ракетной техники

(наименование – полностью)

специальность 24.05.01 – Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов

код, наименование – полностью

специализация) Ракетно-космические композитные конструкции

наименование – полностью

уровень образования: специалитет

форма обучения: очная

очная/очно-заочная/заочная

общая трудоемкость дисциплины составляет: 4 зачетных единицы

1. Оценочные средства

Оценивание формирования компетенций производится на основе результатов обучения, приведенных в п. 2 рабочей программы и ФОС. Связь разделов компетенций, индикаторов и форм контроля (текущего и промежуточного) указаны в таблице 4.2 рабочей программы дисциплины.

Оценочные средства соотнесены с результатами обучения по дисциплине и индикаторами достижения компетенций представлены ниже.

Коды компетенции и индикаторов	Результат обучения (знания, умения и навыки)	Формы текущего и промежуточного контроля
ОПК-6. Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники	ОПК-6.1. Знать: - конструкции изделий ракетной техники, сборочной оснастки и испытательного стендового оборудования на сходные агрегаты и одноименные испытания, а также функциональные возможности испытательного оборудования и стендов; - перечень критичных и особо ответственных элементов конструкции, технологические процессы (операции), критичные и особо применяемого в технологическом процессе; - нормативную документацию по работе с несоответствующей продукцией, по организации и порядку проведения исследований в целях выявления причин возникновения дефекта, а также руководящие, нормативные и методические документы по организации нормирования труда.	Защита отчетов. Зачет
	ОПК-6.2. Уметь: - читать конструкторскую документацию изделия, чертежи на средства технологического оснащения и стенды для испытания узлов, агрегатов ракетной техники, а также работать с конструкторской и технологической документации разработчика; - анализировать причины и принимать решение по устранению отклонений от технологического процесса и от требований конструкторской документации и производить анализ возможных отклонений от технологического процесса и определение последствий этих отклонений; - выстраивать диаграмму причинно-следственной связи, а также составлять перечень критичных и особо ответственных технологических процессов.	Защита отчетов. Зачет

	ОПК6.3. Владеть навыками: - установления и предотвращения возникновения причин отклонений от конструкторской документации с разработкой мероприятий; - проведение авторского надзора при изготовлении ракетной техники, работ по аттестации критичных и особо ответственных технологических процессов, а также контроля эксплуатации ракетной техники, ее составных частей, систем и агрегатов; - выявление причин и устранение дефектов на изделиях, проведения замера параметров, имеющих отклонения от конструкторской документации, а также контроля выполнения мероприятий, установленных в карточках разрешения.	Защита отчетов. Зачет
--	---	----------------------------------

Описание элементов для оценивания формирования компетенций

Наименование: зачет

Перечень вопросов для проведения зачета:

1. Задачи, с которыми сталкиваются исследователи в процессе решения различных научных и технических задач.
2. Проблемы, с которыми сталкиваются исследователи в процессе решения различных научных и технических задач.
3. Процессы поиска информации при решении поставленных задач.
4. Выявление критичных элементов в работе изделия.
5. Процессы сбора информации при решении поставленных задач.
6. Процессы систематизации информации при решении поставленных задач.
7. Процессы мозгового штурма при решении поставленных задач.
8. Источники информации в сфере профессиональной деятельности (ракетостроении).
9. Основные понятия критического анализа в сфере профессиональной деятельности (ракетостроении).
10. Основные понятия синтеза в теории критичности технических систем.
11. Основные способы преодоления критичности систем.
12. Основные методы оценки способов решения научных и технических задач.
13. Основные виды ресурсов при решении профессиональных задач.
14. Основные виды ограничений при решении профессиональных задач.

Пример билета на зачет

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ижевский государственный технический университет имени М.Т. Калашникова»

Билет к зачету №_
по дисциплине «Основы проектной деятельности»

Вопрос. Процессы поиска информации при решении поставленных задач.

Задача. Определить конкретного элемента ракетной техники. Предложите способы преодоления критичности.

Билет рассмотрен и утвержден на заседании кафедры Ракетостроения « » 20__г

Критерии оценки приведены в разделе 2.

Наименование: самостоятельные работы

Представление в ФОС: набор вариантов заданий

2. Критерии и шкалы оценивания

Для контрольных мероприятий (текущего контроля) устанавливается минимальное и максимальное количество баллов в соответствии с таблицей. Контрольное мероприятие считается пройденным успешно при условии набора количества баллов не ниже минимального.

Результат обучения по дисциплине считается достигнутым при успешном прохождении обучающимся всех контрольных мероприятий, относящихся к данному результату обучения.

<i>Разделы дисциплины</i>	<i>Форма контроля</i>	<i>Количество баллов</i>	
		<i>min</i>	<i>max</i>
1	2	3	4
1	Конспект лекций. Защита отчетов по практическим работам.	3	5
2	Конспект лекций. Защита отчетов по практическим работам.	3	5
3	Конспект лекций. Защита отчетов по практическим работам.	6	10
4	Конспект лекций. Защита отчетов по практическим работам.	6	10
5	Конспект лекций. Защита отчетов по практическим работам.	6	10
	Зачет	0	10
	Итого 3 семестр	24	50

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе текущего контроля успеваемости используются следующие критерии. Минимальное количество баллов выставляется обучающемуся при выполнении всех показателей, допускаются несущественные неточности в изложении и оформлении материала.

<i>Наименование, обозначение</i>	<i>Показатели выставления минимального количества баллов</i>
Конспект лекций. Защита отчетов по практическим работам. Ответы на вопросы	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. На защите практической работы даны правильные ответы не менее чем на 50% заданных вопросов. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Правильно решено не менее 50% заданий.

Промежуточная аттестация по дисциплине во **10 семестре** проводится в форме зачета.

Итоговая оценка по дисциплине может быть выставлена на основе результатов

текущего контроля с использованием следующей шкалы:

<i>Оценка</i>	<i>Набрано баллов</i>
«зачтено»	25-50
«неудовлетворительно»	менее 24

Если сумма набранных баллов менее 24 – обучающийся не допускается до промежуточной аттестации.

Билет к зачету с оценкой включает 1 теоретический вопрос и 1 практическое задание (задача).

Промежуточная аттестация проводится в компьютерном зале.

Время на подготовку: 60 минут.

При оценивании результатов обучения по дисциплине в ходе промежуточной аттестации используются следующие критерии и шкала оценки.

Оценка	Критерии оценки
«зачтено»	Обучающийся показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, предусмотренного программой, умение уверенно применять их на практике при решении задач (выполнении заданий), способность полно, правильно и аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы. Свободно использует основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой.
«зачтено»	Обучающийся показал полное знание теоретического материала, владение основной литературой, рекомендованной программой, умение самостоятельно решать задачи (выполнять задания), способность аргументировано отвечать на вопросы и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя. Способен к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.
«зачтено»»	Обучающийся демонстрирует неполное или фрагментарное знание основного учебного материала, допускает существенные ошибки в его изложении, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий (решении задач), выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов. Владеет знанием основных разделов, необходимых для дальнейшего обучения, знаком с основной и дополнительной литературой, рекомендованной программой.
«незачтено»	Обучающийся при ответе демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного учебного материала, допускает грубые ошибки в формулировке основных понятий и при решении типовых задач (при выполнении типовых заданий), не способен ответить на наводящие вопросы преподавателя. Оценка ставится обучающимся, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательного учреждения без дополнительных занятий по рассматриваемой дисциплине.

