

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Арктический государственный агротехнологический университет»
Инженерный факультет
Кафедра Информационных и цифровых технологий

Регистрационный номер 07-9/МАП-23-44

Дисциплина (модуль) **Б1.В.ДВ.01.02 Компьютерные технологии в разработке технической документации** РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой **Информационных и цифровых технологий**
Учебный план b150302_23_1_МАП.plx.plx
15.03.02 Технологические машины и оборудование
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость/зет **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
в том числе:
аудиторные занятия 96
самостоятельная работа 93
часов на контроль 26,7
Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 15 5/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96,3	96,3	96,3	96,3
Сам. работа	93	93	93	93
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	216	216	216	216

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от « 09 » августа 2021 г. № 728.

Составлена на основании учебного плана: 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного ученым советом вуза от «10» апреля 2023 г. протокол № 6.

Разработчик (и) РПД: У.Т.И., профессор Сокива Г. В.
степени, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа дисциплины одобрена на заседании кафедры ИИУТ

Зав. кафедрой [подпись] / Дарбасова И.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол от « 12 » 05 2023 г. № 9

Зав. профилирующей кафедрой [подпись] / Докучаев Ч.Ж.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от « 18 » 05 2023 г.

Председатель МК факультета [подпись] / Марникова Т.А. /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от « 19 » 05 2023 г.

Декан факультета [подпись] / Александров Ч.И. /
подпись фамилия, имя, отчество

« 25 » 05 2023 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК
__ _____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационных и цифровых технологий

Протокол от _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Дарбасова Л.А.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Цель учебной дисциплины заключается в подготовке к профессиональной деятельности, развитие творческих способностей, изучение современных методов оптимального проектирования объектов пищевых производств, а также оформления деловой и конструкторской документации.

Задачи дисциплины:

изучение и освоение базовых понятий, методов и алгоритмов компьютерных технологий, применяемых при разработке технической документации; формирование взгляда на компьютерную графику как на научно-практическую деятельность, носящую как теоретический, так и прикладной характер. Изучение методов представления графической информации с помощью компьютерных технологий; способов формирования графических моделей геометрических объектов с использованием современных графических систем; выбор и обоснование методов решения задач по созданию графических моделей геометрических объектов; дать информацию о международном стандарте проектирования графических систем и Государственных стандартах

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Формируемые компетенции:

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях

ИД-1УК-10: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике

Знать:

основные базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.

Уметь:

проводить анализ и комплексную оценку эффективности изучения

Владеть:

навыками планирования, организации и управления самостоятельной работы при изучении дисциплины

ИД-2УК-10: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.

Знать:

методы личного экономического и финансового планирования для достижения целей.

Уметь:

применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения целей.

Владеть:

способностью использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения

ПК-2: Способен проводить анализ информации системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности.

ИД-2ПК-2: Разрабатывает рациональные технологические процессы монтажа, технического

Знать:

современные образовательные технологии по расчету и конструированию машин.

Уметь:

проводить анализ и комплексную оценку эффективности изучения

Владеть:

способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование

ПК-3: Способен разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

ИД-1ПК-3: Демонстрирует знания системы мероприятий по функциональной, логистической процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

Знать:

теорию составления заявки на оборудование и запасные части, классификации деталей и механизмов
Уметь:

составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт
Владеть:
навыками составления заявки на оборудование и запасные части, классификации деталей и механизмов, работу

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

2.1 Знать:	
2.1.1	базовые понятия, методы и алгоритмы компьютерных технологий, применяемых при разработке технической документации, информацию о международном стандарте проектирования графических систем и Государственных стандартах РФ
2.2 Уметь:	
2.2.1	пользоваться компьютерными технологиями в научно-практической деятельности, представлять графическую информацию с помощью компьютерных технологий
2.3 Владеть:	
2.3.1	способами формирования графических моделей геометрических объектов с использованием современных графических систем, методами решения задач по созданию графических моделей

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.01
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Математика
3.1.2	Информационные технологии
3.1.3	Математика
3.1.4	Информационные технологии
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Технико-экономическое обоснование проекта
3.2.2	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
3.2.3	Технико-экономическое обоснование проекта
3.2.4	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Практические	32	32	32	32
Контактная работа во время экзамена	0,3	0,3	0,3	0,3
Итого ауд.	96	96	96	96
Контактная работа	96,3	96,3	96,3	96,3
Сам. работа	93	93	93	93
Часы на контроль	26,7	26,7	26,7	26,7
Итого	216	216	216	216

Общая трудоемкость дисциплины (з.е.)

6 ЗЕТ

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	в том числе часы по практической подготовке (при наличии в учебном плане)
1.1	Лекция: Раздел 1 Базовые приемы работы в системе "КОМПАС-График". Начальные сведения о программе; Первое знакомство с основными элементами интерфейса. Управление изображением в окне документа. Создание новых документов. Единицы измерений и системы координат;	5	32	ИД-2ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-1УК-10 ИД-2УК-10	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.2	Практическая работа: Ввод точек. Ввод вспомогательных прямых; Ввод отрезков; Ввод окружностей; Ввод дуг; Ввод эллипсов; Ввод прямоугольников; Штриховка областей; Ввод текста; Построение и редактирование таблиц; Построение фасок; Построение скруглений; Сдвиг; Поворот; Масштабирование; Симметрия; Копия; Деформация; Усечение и выравнивание объектов Простановка размеров	5	32	ИД-2ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-1УК-10 ИД-2УК-10	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.3	вод точек. Ввод вспомогательных прямых; Ввод отрезков; Ввод окружностей; Ввод дуг; Ввод эллипсов; Ввод прямоугольников; Штриховка областей; Ввод текста; Построение и редактирование таблиц; Построение фасок; Построение скруглений; Сдвиг; Поворот; Масштабирование; Симметрия; Копия; Деформация; Усечение и выравнивание	5	32	ИД-2ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-1УК-10 ИД-2УК-10	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

1.4	Самостоятельная работа: Создание рабочего чертежа. Сборочный чертеж. Детализовка. Работа с фрагментами Создание и настройка чертежа; Создание стандартных видов; Перемещение видов, компоновка чертежа, понятие текущего вида; Создание выносного элемента, редактирование вида; Простановка технологических обозначений; Заполнение основной надписи; Вывод документа на печать, команда печать, команда предварительный просмотр; Работа со спецификацией Стиль спецификации, настройка спецификации; Нормальный режим и режим разметки страниц; Подключение к спецификации сборочного чертежа; Расстановка позиций Специальные задачи Создание контуров; Построение эквидистант; Создание пользовательских макроэлементов; Измерение площадей и масс — центровочных характеристик; Работа с библиотеками системы "КОМПАС- График Проработка и повторение пройденного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям,	5	93	ИД-2ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-1УК-10 ИД-2УК-10	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	
1.5	ЭКЗАМЕН /КЭ/	5	0,3	ИД-2ПК-2 ИД-1ПК-3 ИД-1УК-10 ИД-2УК-10	Л1.1 Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4	

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №1.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Черткова, Е. А.	Компьютерные технологии обучения : учебник для вузо	Москва : Издательство Юрайт, 2023

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Трофимов, В. В.	Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов	Москва : Издательство Юрайт, 2023.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)	
Э 1	электронно-библиотечная система издательства «Лань» в рамках соглашения о создании «Информационного консорциума библиотек Республики Саха (Якутия)»
Э 2	электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»
Э 3	Научная электронная библиотека eLibrary.
Э 4	ЭОС МУДЛ
7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	
7.3.1	Kaspersky Endpoint Security for Business
7.3.2	Adobe Reader
7.3.3	Windows 7
7.3.4	MicrosoftOffice 2016
7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
7.4.1	Справочно-правовая система Консультант Плюс, версия Проф
7.4.2	Информационно-правовой портал «Гарант» компании
7.4.3	Федеральный портал "Российское образование"
7.4.4	Портал «Нормативные правовые акты в Российской Федерации» Министерства
7.4.5	юстиции РФ
8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ (перечень учебных помещений, оснащенных оборудованием и техническими средствами обучения)	
<p>№ 2.405: Аудитория для занятий семинарского типа и самостоятельной работы студентов.</p> <p>1) ПК DEPO Neon 230 WP/OF-D7/E8300/256-8400GS/KB/MO/Clt/350W/CARE3 - 16 шт.;</p> <p>2) Компьютерный Стол СК № 20164 (КР - груша, Д - 024) – 32 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>1) Стулья подъемно-поворотные;</p> <p>2) Стулья СМ 19А № 15 (ПК-1604, ТК-L3516);</p> <p>3) Стол письменный 1505*688*750;</p> <p>4) Доска трехэлементная для написания мелом и фломастером (3000*1000*20);</p> <p>5) Доска белая для написания маркером.</p> <p>№ 2.102: Аудитория для занятий лекционного типа, семинарского типа, для групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации.</p> <p>1) Набор демонстрационного оборудования мультимедийное оборудование корейского производства, электрическая доска ELEKTRICDESKCOMMBOWDX-01XTGN (EXCLUDEAMP, SPEAKER), Смарт-панель (интерактивная панель для лектора) SMARTBOARDSB680, громкоговорители</p> <p>2) Ученическая доска 3-створчатая графический эквалайзер DECK CDP</p> <p>3) Поточный громкоговоритель</p> <p>4) Главный громкоговоритель</p> <p>5) Силовой усилитель</p> <p>6) Система e-обучения</p> <p>7) LCD проектор</p> <p>8) Экран с приводом мотора</p> <p>9) Распределитель эл.питания</p> <p>10) A.V. R.</p> <p>11) Коробка (WallFloorBox)</p> <p>12) Держатель потолочного проектора</p> <p>13) Rack Bracket</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>1) Стул преподавательский 2- тумбовый</p> <p>2) Столы закрытые с\ скамьей 3 местные</p> <p>3) Скамейки 3-местные</p> <p>№ 2.114 Мультимедийный зал научной библиотеки для самостоятельной работы с выходом сеть интернет</p> <p>1) Системный блок и монитор – 16 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>1) Компьютерные столы;</p> <p>2) Стулья ученические.</p>	
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ	

10. ПРИЛОЖЕНИЕ

10.1.Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

10.2.Методические рекомендации (указания) по выполнению лабораторных (практических) работ.

10.3.Методические рекомендации (указания) по выполнению контрольных работ.

10.4.Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студентов.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Инженерный факультет
Кафедра Информационных и цифровых технологий

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) **Компьютерные технологии в разработки технической документации**

Направление подготовки: **15.03.02 Технологические машины и оборудование**

Направленность (профиль) образовательной программы: **Машины и аппараты пищевых производств**

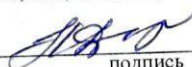
Квалификация выпускника: **Бакалавр**

Форма обучения: **очная**


Общая трудоемкость / 216 /6 ЗЕТ

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности 15.03.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «09» августа 2021 г. № 728,


Разработчик(и): г.т.н., профессор Кокшва Т.Е.
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

Зав. кафедрой разработчика программы  | Харбасовед А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 9 от «12» 05 2023 г.

Зав. профилирующей кафедрой  | Дорожков Ю.Н.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 13 от «18» 05 2023 г.

Председатель МК факультета  | Мурникова М.А.
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 5 от «19» 05 2023 г.

Декан факультета  | Александров А.Н.
подпись фамилия, имя, отчество

«23» 05 2023 г.

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
	<p>УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1УК-10: Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p> <p>ИД-2УК-10: Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.</p>
	<p>ПК-2: Способен проводить анализ информации системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности</p>	<p>ИД-2ПК-2: Разрабатывает рациональные технологические процессы монтажа, технического обслуживания и ремонта технологического оборудования и процессов пищевой и перерабатывающей промышленности.</p>
	<p>ПК-3: Способен разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.</p>	<p>ИД-1ПК-3: Демонстрирует знания системы мероприятий по функциональной, логистической процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.</p>

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
2	3		
УК-10	ИД-1УК-10	<p>Знать: основные базовые принципы функционирования экономики и экономического развития.</p> <p>Уметь: проводить анализ и комплексную оценку эффективности изучения.</p> <p>Владеть: навыками планирования, организации и управления самостоятельной работы при изучении дисциплины.</p>	<p>Текущий контроль: <i>Конспект лекций</i> <i>Тестирование,</i> <i>Решение задач,</i> <i>Контрольная работа</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
УК-10	ИД-2УК-10	<p>Знать: методы личного экономического и финансового планирования для достижения целей.</p> <p>Уметь: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения целей</p> <p>Владеть: способностью использовать методы личного экономического и финансового планирования для достижения целей.</p>	<p>Текущий контроль: <i>Конспект лекций</i> <i>Тестирование,</i> <i>Решение задач,</i> <i>Контрольная работа</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
ПК-2	ИД-2ПК-2	<p>Знать: современные образовательные технологии по расчету и конструированию машин.</p> <p>Уметь: проводить анализ и комплексную оценку эффективности изучения</p> <p>Владеть: способностью проектировать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования, умением осваивать вводимое оборудование</p>	<p>Текущий контроль: <i>Конспект лекций</i> <i>Тестирование,</i> <i>Решение задач,</i> <i>Контрольная работа</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>

ПК-3	ИД-1ПК-3	<p>Знать: теорию составления заявки на оборудование и запасные части, классификации деталей и механизмов</p> <p>Уметь: составлять заявки на оборудование и запасные части, подготавливать техническую документацию на ремонт оборудования.</p> <p>Владеть: навыками составления заявки на оборудование и запасные части, классификации деталей и механизмов, работу соединений.</p>	<p>Текущий контроль: <i>Конспект лекций Тестирование, Решение задач, Контрольная работа</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
-------------	-----------------	--	--

3. ОПИСАНИЕ КРИТЕРИЕВ И ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов
Не освоены	<p>студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 Неудовлетворительно (Не зачтено)</p>
Уровень 1	<p>студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 Удовлетворительно (Зачтено)</p>
Уровень 2	<p>студент освоил учебный материал в полном объёме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.</p> <p>студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.</p>	<p>76 - 85 Хорошо (Зачтено)</p>
Уровень 3	<p>студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям.</p> <p>студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.</p>	<p>86 – 100 Отлично (Зачтено)</p>

4. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И (ИЛИ) ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень оцениваемых компетенций:

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

ПК-2: Способен проводить анализ информации системы управления техническим обслуживанием и ремонтом технологического оборудования и процессов в организации пищевой и перерабатывающей промышленности.

ПК-3: Способен разрабатывать системы мероприятий по функциональной, логистической процессов технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству продуктов питания.

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ТЕСТ

Для компетенций **УК-10, ПК-2, ПК-3**

1. _____ — асинхронная коммуникационная среда, используемая для сотрудничества обучаемых и преподавателей, являющаяся структурированным форумом, на котором можно в письменном виде изложить свое мнение, задать вопрос и прочитать реплики других участников.

Ответ: Электронная конференцсвязь

2. _____ — компьютерное представление текста, в котором автоматически поддерживаются смысловые связи между выделенными понятиями, терминами или разделами.

Ответ: Гипертекст

3. _____ — международная организация по стандартам.

Ответ: ISO

4. _____ — международная электротехническая комиссия.

Ответ: IEC

5. _____ — набор услуг сети ЭВМ по пересылке сообщений между ее пользователями.

Ответ: Электронная почта

6. _____ — особые узкоспециализированные программы, позволяющие создать на компьютере специальную среду, предназначенную для исследования некоторой проблемы.

Ответ: Микромиры

7. _____ — последовательность операций при выполнении программы или ее части вместе с используемыми данными.

Ответ: Процесс

8. _____ — процедура подготовки информации для отображения на графическом устройстве.

Ответ: Визуализация

9. _____ — средство указания смысловой связи фрагмента одного документа с другим документом или его фрагментом.

Ответ: Гиперссылка

10. _____ — стандарт, используемый для записи синхронизированных видеоизображения и звукового сопровождения на CD-ROM при максимальной скорости считывания около 1,5 Мбит/с.

Ответ: MPEG-1

11. _____ — стандарт, предназначенный для обработки видеоизображения, соизмеримого по качеству с телевизионным, при пропускной способности системы передачи данных 3-15 Мбит/с.

Ответ: MPEG-2

12. _____ — технология ведения переговоров в реальном масштабе времени, дающая возможность разговаривать с другими людьми по сети в режиме прямого диалога.

Ответ: IRC

13. _____ — технология ведения переговоров один на один в синхронном режиме.

Ответ: ICQ

14. _____ — технология передачи по сети файлов произвольного формата.

Ответ: FTP

15. _____ включает определение ролей участников процесса, характеристик решаемых задач, целей и используемых ресурсов.

Ответ: Идентификация проблемы

16. _____ графические изображения могут быть представлены при помощи векторной графики и растровых картинок.

Ответ: Статистические

17. _____ задачи решаются по заданной в словесной форме программе выполнения всех элементарных шагов с указанием условий их применения.

Ответ: Репродуктивные

18. _____ игры — игры, в которых создаются ситуации, характеризующиеся включением изучаемого в необычный игровой контекст.

Ответ: Познавательно-дидактические

19. _____ игры — игры, представляющие собой имитационное моделирование реальных механизмов и процессов.

Ответ: Учебно-деловые

20. _____ игры — игры, предусматривающие организацию коллективной деятельности на основе проблемных ситуаций и взаимодействия всех субъектов обучения в процессе анализа ситуаций.

Ответ: Организационно-деятельностные

21. _____ игры — игры, характеризующиеся наличием задачи или проблемы и распределением ролей между участниками ее решения.

Ответ: Ролевые

22. _____ компьютер — универсальная ЭВМ большой мощности (mainframe), используемая одновременно многими пользователями, работающими на терминалах, подключенных к ней.

Ответ: Корпоративный

23. _____ методы — методы, с помощью которых студенты получают учебную информацию в готовом виде: в изложении преподавателя, диктора, в результате самостоятельного чтения учебника, учебного пособия или посредством обучающей программы.

Ответ: Информационно-развивающие

24. _____ обучающая система — технология, особенностями которой являются моделирование процесса обучения, использование динамически развивающейся базы знаний; автоматический подбор рациональной стратегии обучения для каждого обучаемого, автоматизированный учет новой информации, поступающей в базу данных.

Ответ: Интеллектуальная

25. _____ операционной системы — резидентная программа, облегчающая взаимодействие пользователя с вычислительной системой.

Ответ: Оболочка

Критерии оценивания:

$K = \frac{A}{P}K$ – коэффициент усвоения, А – число правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте.

5 = 0,85 -1

4 = 0,7 -0,84

3 = 0,6 -0,69

2 = > 0,59

4.2. ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ РЕФЕРАТОВ

Для компетенций УК-10, ПК-2, ПК-3

1. Многопроцессорные вычислительные системы параллельной архитектуры с ускорителями IntelXeonPhi
2. Гетерогенные вычислительные системы параллельной архитектуры с вычислительными узлами под управлением разных операционных систем
3. Система разработки параллельных программ HighPerformanceFortran
4. Системы индексации научных публикаций (не менее 6-7 систем)
5. Программные пакеты векторизации растровой графики
6. Математические вычисления на языке программирования Python
7. Библиотеки для построения и обработки графики и данных на языке программирования Python
8. Характеристики современных кластерных вычислительных систем (Россия, ТОП50)
9. Геоинформационные системы MAPLE
10. Геоинформационные системы MapInfo
11. Среды разработки программ под операционную систему Unix (Linux) на языке Си
12. Среды разработки программ под операционную систему Windows на языке Java
13. Динамика увеличения производительности многопроцессорных вычислительных систем в рейтингах ТОП50 (Россия) и ТОП500 (общемировой рейтинг) за последние 5 лет
14. Технологии разработки экспертных систем
15. Современные языки программирования высокого уровня
16. Web-дизайн (программирование)
17. Современные операционные системы для персональных компьютеров и

ноутбуков

18. Характеристика ноутбуков разных производителей (ОС, процессор, память, жесткий диск, производительность, ЖК-матрица)

19. Среда разработки программ для мобильных устройств под управлением Android

20. Практика патентования компьютерных программ в России и за рубежом

21. Современные компьютерные системы от корпорации IBM

22. Тенденция развития iPhone от Apple за последние 3 года (характеристика аппаратного и программного обеспечения)

23. Возможности использования данных систем геопозиционирования GPS и ГЛОНАСС в современном программном обеспечении

24. Векторные вычислительные системы

25. Параллельные вычисления с использованием графических процессоров NVidia

26. Параллельные вычисления с использованием графических процессоров AMD

27. Математические методы, используемые при обработке растровой графики

Критерии оценивания

Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: новизна текста; обоснованность выбора источника; степень раскрытия сущности вопроса; соблюдения требований к оформлению.

Новизна текста: а) актуальность темы исследования; б) новизна и самостоятельность в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) умение работать с исследованиями, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) явленность авторской позиции, самостоятельность оценок и суждений; д) стилевое единство текста, единство жанровых черт.

Степень раскрытия сущности вопроса: а) соответствие плана теме реферата; б) соответствие содержания теме и плану реферата; в) полнота и глубина знаний по теме; г) обоснованность способов и методов работы с материалом; е) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

Обоснованность выбора источников: а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т. ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) оценка грамотности и культуры изложения (в т. ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) соблюдение требований к объёму реферата.

Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.

Рецензент может также указать: обращался ли учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; как выпускник вёл работу (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).

В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.

Обучающийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить обучающегося с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию.

В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.

Перечень экзаменационных вопросов

Для компетенций УК-10, ПК-2, ПК-3

1. Базовые приемы работы в системе "КОМПАС-График" Начальные сведения о программе;
2. Первое знакомство с основными элементами интерфейса;
3. Управление изображением в окне документа;
4. Создание новых документов; Единицы измерений и системы координат;
5. Использование системы помощи;
6. Основные элементы интерфейса;
7. Точное черчение в КОМПАС-ГРАФИК;
8. Использование привязок; Использование видов
9. Ввод геометрических объектов и редактирование Ввод точек;
10. Ввод вспомогательных прямых; Ввод отрезков;
11. Ввод окружностей; Ввод дуг;
12. Ввод эллипсов; Ввод прямоугольников;
13. Штриховка областей; Ввод текста;
14. Построение и редактирование таблиц;
15. Построение фасок; Построение скруглений;
16. Сдвиг; Поворот;
17. Масштабирование;
18. Симметрия; Копия;
19. Деформация;
20. Усечение и выравнивание объектов
21. Простановка размеров и ввод технологических обозначений
22. Создание рабочего чертежа.
23. Сборочный чертеж. Детализовка.
24. Работа с фрагментами Создание и настройка чертежа;
25. Создание стандартных видов; Перемещение видов, компоновка чертежа, понятие текущего вида;
26. Создание выносного элемента, редактирование вида;
27. Простановка технологических обозначений;
28. Заполнение основной надписи;
29. Вывод документа на печать, команда печать, команда предварительный просмотр;
30. Работа со спецификацией Стиль спецификации, настройка спецификации;
31. Нормальный режим и режим разметки страниц;

32. Подключение к спецификации сборочного чертежа; Расстановка позиций
33. Специальные задачи Создание контуров;
34. Построение эквидистант;
35. Создание пользовательских макроэлементов;
36. змерение площадей и масс — центровочных характеристик.

5.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

Организация и порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестация осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования: бакалавриата, специалитета, магистратуры в ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ.

Промежуточная аттестации по дисциплине проводится в конце 2, 3 семестра и завершается в форме *зачета, экзамена*, который проводится *в устной. Промежуточная аттестация по заочной форме обучения включает выполнение двух контрольных работ.*

Для оценки результата экзамена и дифференцированного зачета используются отметки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Для оценки результата сдачи студентом зачета используются отметки «зачтено» и «не зачтено».

Рейтинговый регламент устанавливает следующее соотношение между оценками в баллах и их числовыми эквивалентами. Перевод балльных оценок в академические отметки по экзаменационным дисциплинам производится по следующей шкале:

- От 86 до 100 баллов - «отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному;

- От 76 до 85 балла - «хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические компетенции в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения достаточно высокое;

- От 61 до 75 балла - «удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические компетенции в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных задач выполнено, в них имеются ошибки;

- Менее 60 баллов - «неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальном.

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки.

**Справочная таблица процедур оценивания
(с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)**

№ п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
	Конспект лекций (КЛек)	Посещение лекций и конспект позволяет формировать и оценивать умения студентов по переработке информации	Конспект лекций	<p>Критерии оценивания: Посещение и ведение конспекта лекций: Записывать кратко, схематично, последовательно с фиксированием только основных положений, выводов, формулировок, обобщений. Помечать в конспекте важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Обозначать вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, помечать и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации или практическом занятии. <i>max – 15 баллов</i> <i>Отлично:</i> 86% - 100%; <i>Хорошо:</i> 76% - 85; <i>Удовлетворительно:</i> 61% - 75%; <i>Неудовлетворительно:</i> менее 60%</p>	+	+	+
	Тест (Т)	Система заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровней знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	<p>Критерии оценивания: <i>max -15 баллов</i> <i>Отлично:</i> 86% - 100%; <i>Хорошо:</i> 76% - 85; <i>Удовлетворительно:</i> 61% - 75%; <i>Неудовлетворительно:</i> менее 60%</p> <p>$K = \frac{A}{P}$; К – коэффициент усвоения за один тест, А – Количество правильных ответов, Р – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,91-1 4 = 0,76 -0,90</p>	+		

				3 = 0,61 -0,75 2 = 0,60 и менее.			
Репродуктивные задачи и задания (РПЗ)	Задачи и задания репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;	Комплект репродуктивных задач и заданий		Правильное решение задачи, подробная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в пять баллов. Правильное решение задачи, достаточная аргументация своего решение, хорошее знание теоретических аспектов решения казуса, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в четыре балла. Частично правильное решение задачи, недостаточная аргументация своего решение, частичное знание теоретических аспектов при решении задачи, частичные ответы на дополнительные вопросы по теме занятия - оцениваются в три балла. Неправильное решение задачи, отсутствие необходимых знание теоретических аспектов при решении задачи - оцениваются в два балла.	+	+	+
Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Темы и вопросы для обсуждения.		При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. Отметка "5" ставится, если студент: 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого. Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3)	+		

				излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого. Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.			
Контрольная работа (Кр)	Контрольная письменная работа является важнейшим элементом промежуточной аттестации по дисциплине. Целью выполнения контрольной работы является закрепление знаний, полученных на лекционных, семинарских и лабораторно-практических занятиях; углубление знаний путем использования дополнительной литературы и электронных ресурсов.	Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы (по вариантам). Образцы выполненных работ.	Самостоятельная письменная работа выполняется в течение семестра. Критерии оценивания (Кр): - соответствие предполагаемым ответам; - правильное использование алгоритма решения задач; - логика рассуждений; - неординарность подхода к решению задач; - соблюдения указанных требований к работе; - своевременность сдачи работы на проверку. Работа оценивается: Отлично: 86% - 100%; Хорошо: 76% - 85%; Удовлетворительно: 61% - 75%; Неудовлетворительно: менее 60%	+	+	+	
Экзамен (Э)	Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические	Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных вопросов.	Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	+	+	+	

		<p>знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>			
--	--	--	---	--	--	--

1.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Уровень 1	Уровень 2	Уровень 3
1.1. - 1.6.	Раздел 1. Элементы линейной алгебры	ОПК-2	У,КЛек Т, РПЗ СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
2.1.-2.5.	Раздел 2. Элементы векторной и аналитической геометрии	ОПК-2	У,КЛек Т, РПЗ СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
3.1.; 3.3.	Раздел 3. Введение в математический анализ	ОПК-2	У,КЛек Т, РПЗ СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
4.1.-4.5.	Раздел 4. Дифференциальное и интегральное исчисление функции одной переменной	ОПК-2	СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
	Экзамен	ОПК-2	К, РПЗ	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
5.1.-5.4.	Раздел 5. Элементы теории рядов	ОПК-2	У,КЛек Т, РПЗ СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
6.1.-6.3.	Раздел 6. Функции нескольких переменных	ОПК-2	У,КЛек Т, РПЗ СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
7.1.-7.5.	Раздел 7. Дифференциальные уравнения	ОПК-2	У,КЛек Т, РПЗ СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
8.1.-8.7.	Раздел 8. Основы теории вероятностей и математической статистики	ОПК-2	У,КЛек Т, РПЗ СРС	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
	Экзамен	ОПК-2	К, РПЗ	10	0-6	6-7,6	7,6-9	9,1-10
	Итого по дисциплине			100	менее 61	с 61 по 76	с 76 по 90	с 91 по 100

* У – устный ответ, КЛек – конспект лекций, Т – тестовые задания, РПЗ – репродуктивные задачи и задания, К – контрольная работа